

# El cost laboral unitari nominal com a indicador de competitivitat. Catalunya (2000-2014)

Guillem Castells Casanovas

TFG, 2016-2017

Grau en Economia

Tutor: Antonio López Estudillo

Maig de 2017

\*Treball realitzat durant l'estada de pràctiques en empresa a la D.G. d'Anàlisi econòmica de la Generalitat de Catalunya.

## Contingut

1. Introducció .....	2
2. El CLUN: definició i interpretació .....	3
3. Literatura existent .....	4
3.1. El concepte de competitivitat .....	4
3.2. CLUN com a indicador de competitivitat .....	6
3.3. El comportament exportador.....	8
4. Metodologia .....	8
5. Anàlisi descriptiva .....	11
5.1. El CLUN per a l'economia catalana i la indústria manufacturera.....	11
5.2. Estructura i comportament exportador de la indústria manufacturera .....	21
5.3. La tecnologia en el comportament i l'estructura exportadora .....	23
6. Conclusions .....	26
7. Bibliografia.....	30
8. Annex .....	32

## 1. Introducció

Arran de l'esclat de la crisi del 2008, al 2011 es presenta el "Procediment per a desequilibris macroeconòmics" (MIP per les sigles en anglès) elaborat per la Comissió Europea. Està format per indicadors dels possibles desequilibris interiors, exteriors o de competitivitat dels estats membres (vegeu Taula\_A.1 de l'Annex). Un d'aquests és el cost laboral unitari nominal (CLUN), que segons la CE serveix com a indicador de competitivitat i de desequilibri extern en relació a altres països membres de la UE. Per aquest indicador concret es mira la variació en els últims 3 anys en relació als altres estats i es considera un possible desequilibri quan sobrepassa el 9% amb els països de la zona euro i el 12% amb els països de la UE.

La interpretació interessada que es va fer a cada estat membre i les recomanacions dels organismes internacionals van conduir, en alguns casos, a un procés de devaluació interna focalitzat bàsicament sobre les rendes salarials. En aquest context, molts autors han criticat la focalització sobre les rendes salarials i han mostrat la necessitat de construir indicadors de competitivitat més adients.

L'objectiu d'aquest treball és 1)repassar el concepte de competitivitat i la definició del CLUN, 2)estimar el CLUN per a l'economia catalana, els seus sectors, les seves branques, i les divisions d'activitat, des de l'any 2000 fins al 2014; estudiar-ne l'evolució a través dels seus components, i identificar-ne les principals tendències, 3)analitzar l'estructura exportadora de la indústria manufacturera catalana i classificar-la en funció del nivell tecnològic que incorporen els béns produïts, i 4)comprovar si existeix, aparentment, relació entre l'evolució del CLUN i l'evolució de les exportacions. L'objectiu final és valorar si el CLUN és un bon indicador de competitivitat. El treball es centra en analitzar únicament aquelles divisions que pertanyen a la indústria manufacturera, ja que aquestes representen la pràctica totalitat de les exportacions.

En el treball, primer es repassa la definició del CLUN. En segon lloc es comenten els problemes conceptuals i de mesura que presenten la competitivitat i el CLUN, i la relació que tenen amb el comportament exportador. En el tercer apartat s'explica la metodologia que s'ha fet servir. A continuació es presenta l'anàlisi descriptiva dels resultats de l'estimació dels CLUN i les seves evolucions, i de l'anàlisi de l'estructura exportadora en funció del contingut tecnològic de les activitats. En l'últim apartat es presenten les conclusions del treball, a més de les limitacions i possibles línies d'estudi futures.

## 2. El CLUN: definició i interpretació

La definició que fa servir Eurostat és que relaciona la remuneració per assalariat amb la productivitat aparent del treball (Eurostat, 2017). Per al càlcul de la PAL Eurostat fa servir el PIB a preus constants, tot i que el correcte hauria de ser fer servir el VABr, ja que el PIBr inclou la renda que rep l'estat a través dels impostos nets i per tant farà que la PAL sigui més gran.

$$CLUN = \frac{RAS}{PAL} = \frac{RA/AS}{PIBr/L}$$

*On RA=remuneració total dels assalariats a preus corrents, AS=número d'assalariats, PIBr=PIB a preus constants, L=número total de treballadors, RAS=remuneració per assalariat, PAL=productivitat aparent del treball*

Segons aquests organismes, el CLUN representa la remuneració per assalariat per unitat de producte (Eurostat, 2017). Però a causa de la diferència entre treballadors assalariats i el total de treballadors, la definició correcta seria que representa la remuneració per assalariat per unitat de producte per treballador<sup>1</sup>.

Un segon aspecte del CLUN a tenir en compte és que es divideix un valor nominal, la remuneració total dels assalariats, amb un valor real, la productivitat aparent del treball a preus constants d'un any base. Es tracta, doncs, d'una comparació amb els preus d'un any base fixat arbitràriament i que s'ha de tenir en compte al moment d'interpretar l'indicador. El que es busca és relacionar un indicador nominal amb un indicador independent de la inflació (Rovira, 2016).

Amb la definició del CLUN com a remuneració per assalariat entre la productivitat aparent del treball, s'interpreta un augment del CLUN com un increment dels costos salarials sense que hi hagi una compensació de prou magnitud a través d'una millora de la productivitat real o, un cas més estrany, que la reducció de la RAS sigui més petita que la reducció de la PAL. El resultat és pèrdua de competitivitat.

Una altra forma de presentar el CLUN és descomponent-lo entre el CLU en termes reals (CLUR) i els preus en termes de deflactor del PIB o VAB.

---

<sup>1</sup> Per al número de treballadors assalariats i totals es poden utilitzar dades del número de persones, del número d'hores o del número de llocs de treball equivalents a temps complet.

$$CLUN = \frac{RA/AS}{\left(\frac{PIBn}{P}\right)/L} = \frac{RA/AS}{PIBn/L} * P = CLUR * P$$

On  $PIBn=PIB$  a preus corrents,  $P=$ deflactor del PIB

Des d'aquest punt de vista un augment del CLUN s'interpreta com un increment en el CLUR, com un increment dels preus en termes de deflactor del PIB o com un augment d'ambdues variables. De la fórmula anterior es deriva que el CLUR és el CLUN entre els preus. Així doncs, el CLUR relaciona la remuneració per assalariat en termes nominals amb la productivitat aparent del treball també en termes nominals. Per tant, indica la remuneració salarial necessària per a produir una unitat de producte per treballador a preus i salaris corrents. A més, el CLUR és una aproximació a la distribució funcional de la renda, sent equivalent només en el cas que  $AS=L$  (vegeu Taula\_A.9 de l'Annex per a l'explicació).

### 3. Literatura existent

En aquest apartat es repassa breument la literatura existent en matèria del CLUN com a indicador de competitivitat, del concepte de competitivitat mateix i la relació que tenen amb una mesura de competitivitat *ex-post* expressada pel comportament exportador.

#### 3.1. El concepte de competitivitat

S'entén la competitivitat com una forma de “mesurar en termes relatius la capacitat que un agent, empresa o estat té per col·locar la seva producció en el mercat” (Ferrer, 2013).

En l'economia convencional, guiada pel paradigma econòmic neoclàssic, l'objectiu és la maximització del benefici mitjançant l'increment de la productivitat. El camí per arribar-hi és la millora competitiva de cada subjecte i la competència entre aquests. El subjecte competitiu són les persones, les empreses o els estats. Aquest concepte de competitivitat s'ubica dins el cos teòric de l'equilibri competitiu i els mercats de competència perfecte, amb tots els supòsits subjacents que això comporta (Rísquez, 2016). Segons aquest marc teòric, s'estableix un vincle mecànic i unidireccional entre la reducció de salaris que pressionarà els preus a la baixa i per tant millorarà la competitivitat de cares a l'exterior (Rísquez, 2016). D'aquesta manera es focalitza la responsabilitat de la millora competitiva en els salaris i es deixa de banda altres factors que la determinen.

Des de l'economia heterodoxa es critica el concepte convencional de competitivitat per la dubtosa sostenibilitat d'un model econòmic en que l'objectiu central és augmentar la producció, la qual cosa és el nucli del desafiament competitiu, sense tenir en compte el conjunt d'externalitats negatives que se'n deriven (Álvarez i Luengo, 2011). En el propi marc teòric neoclàssic també s'observa una paradoxa en el fet que la competència sigui el motor de la millora competitiva, ja que els supòsits en els quals descansa el seu compliment són al mateix moment, però amb la direcció invertida, objectius estratègics de les empreses per tal de millorar competitivament i maximitzar el benefici (Ferrer, 2013). Per altra banda, des d'un punt de vista institucional, la situació d'institucions ineficients porta implícita costos de transacció elevats, que a llarg termini afecten al creixement i a la capacitat competitiva. Reformes que millorin la qualitat institucional, i en conseqüència redueixin els costos de transacció, podrien aportar una important millora de competitivitat per al conjunt de l'economia (Arias i Caballero, 2016).

Les definicions més utilitzades de competitivitat tenen en compte bàsicament elements de cost i de preu que, en certa mesura, revelen la posició relativa d'una economia en el comerç internacional. Aquest tipus d'indicadors mesuren la competitivitat-preu. Les mesures més utilitzades tradicionalment són els diferencials dels CLU, dels salaris i el TDCER (mesurat amb preus de l'IPC, el CLU o el deflactor del PIB) (Crespo et al., 2011).

Però hi ha altres factors que determinen la posició competitiva, com la qualitat dels productes i l'estructura productiva. Aquests factors depenen en bona mesura de la composició del capital humà, és a dir, l'educació; de l'eficiència de les infraestructures; del marc normatiu per a les empreses; de la integració en les cadenes globals de valor o de la capacitat d'innovació (Crespo et al., 2011). A causa del reconeixement que la competitivitat engloba un ampli ventall de característiques, els últims anys han aparegut alguns indicadors, que, a través de la quantificació de variables i dimensions qualitatives, intenten mesurar la competitivitat global dels països. En aquest grup d'indicadors hi ha el Regional Competitiveness Index de la CE o el Global Competitiveness Index del Fòrum econòmic mundial. Tot i la subjectivitat i la complexitat en l'elaboració d'aquestes mesures, són útils per avançar cap a una comprensió completa de la competitivitat d'una economia i deixar de banda la focalització en els elements de preus i costos. A més, la inclusió de certs àmbits en el debat de la competitivitat, com per exemple l'educació o les infraestructures, pot ajudar a donar-los-hi la importància que tenen per al conjunt de la societat, que d'altra manera sembla que no se'ls hi reconeix.

Aquests últims indicadors mesuren la competitivitat en termes més globals, i es pot considerar que la competitivitat-preu és com una visió reduccionista d'aquesta (Rísquez, 2016). Millores en els nivells de competitivitat-preu es consideren guanys de competitivitat espuris, és a dir, falsos i que no perduraran en el temps. Per l'altra banda, les millores de competitivitat en termes globals es consideren guanys genuïns, ja que es mantenen en el temps.

### **3.2. CLUN com a indicador de competitivitat**

La definició del CLUN porta, segons alguns autors, a problemes conceptuals que tenen afectació en l'avaluació i el disseny de la política econòmica. Els principals problemes són 1)mesura agregada, 2)tendència a l'alça, 3)sectors no-comerçiables, 4)paradoxa de Kaldor i 5)cadenes globals de valor.

El primer problema que presenta és que mentre el CLUN a nivell d'empresa es mesura en moneda local per unitat de producte, el CLUN a nivell de país és una mesura agregada que no té un terme físic equivalent i per tant s'utilitza el valor afegit. El CLUN agregat és una mitjana del CLUN particular de les empreses<sup>2</sup> ponderada en funció de la seva producció respecte el conjunt de l'economia. Per tant, el CLUN en termes agregats no representa una imatge fiable de la competitivitat exterior d'una economia.

El fet que el CLUN sigui un indicador agregat té dues conseqüències. La primera és que si es busca millorar la competitivitat de tot un país a través de la reducció del CLUN, implícitament els treballadors perdran poder adquisitiu, amb la conseqüent reducció de la demanda agregada i dels ingressos de les empreses (Knibb, 2015). La segona és que el CLUN agregat camufla els matisos de l'estructura productiva d'una economia. De manera que, a nivell d'empresa, mentre un augment del CLUN en aquelles que inverteixen en R+D pot ser quelcom positiu per a la competitivitat, en empreses que no inverteixen en R+D l'increment del CLUN molt possiblement resultarà en pèrdua de competitivitat. Aquestes diferències entre empreses no les captura l'indicador agregat i mostren que tenir en compte l'estructura productiva pot alterar significativament la mesura de competitivitat<sup>3</sup> (Altomonte et al., 2013) (Garzon, 2014) (Crespo *et al.*, 2011).

---

<sup>2</sup> Ni això, ja que el recull de dades es fa mitjançant enquestes i estimacions amb els possibles errors que això implica (Ferrer, 2013)

<sup>3</sup> Segura-Cayuela i Crespo (2014) han observat que és la reassignació de recursos el que determina l'evolució del CLUN agregat, i no l'evolució del CLUN de cada empresa, ja que la mala reassignació de recursos provoca distorsions en la producció. Com aquestes distorsions varien entre les economies, la descomposició de l'indicador agregat en mesures micro mostra diferències substancials que amb l'indicador agregat no s'aprecien.

El segon problema del CLUN és que per la seva definició hauria de mostrar una tendència a l'alça, ja que, suposant que hi hagi inflació, la productivitat real sempre creixerà menys que els salaris nominals, tot i que un increment del CLUN s'interpreta com un empitjorament de la competitivitat. La raó és que en el numerador s'utilitzen els salaris en termes nominals, mentre que en el denominador es fa servir el PIB real, per tant es tenen en compte els increments salarials però no els augments dels preus dels béns i serveis, així doncs i suposant que hi hagi inflació, els salaris haurien d'augmentar i, en conseqüència, el CLUN també (Knibb, 2015) (Boundi, 2014) (Ferrer, 2013). Per tant, el CLUN com a indicador de competitivitat perd validesa en entorns on la dinàmica dels preus presenta una tendència destacada.

En tercer lloc, i relacionat amb l'estructura productiva, hi ha sectors de béns i serveis no-comercials amb l'exterior que sí que es tenen en compte per al càlcul del CLUN agregat, com per exemple l'educació o la sanitat. La relació entre salaris i productivitat d'aquestes activitats poc tenen a veure amb la competitivitat (Knibb, 2015).

El quart és que l'evidència empírica sembla mostrar que les reduccions del CLUN no estan vinculades a una millora del comportament exportador, conegut com la paradoxa de Kaldor (Felipe i Kumar, 2011) (Maroto i Cuadrado, 2014) (Knibb, 2015) (Schröder, 2016).

El cinquè i últim problema és que amb el creixement de la importància de les cadenes globals de valor la part de producció pròpia en els productes que exporta un país és cada cop menor, i, en conseqüència, la importància de la remuneració dels assalariats en els productes subjectes a competència internacional es va reduint. D'aquesta manera la reducció salarial té un efecte cada cop més limitat en els costos de producció (Knibb, 2015).

El CLUN només té en compte un dels molts factors que intervenen en els preus dels béns i serveis (Díaz, 2013) i el focus de la millora competitiva s'ha posat en el CLUN. La principal implicació és que la devaluació interna és asimètrica en els agents socials que afecta i també en els seus efectes. Com que només afecta les rendes salarials i no els beneficis empresarials, l'impacte només és sobre els treballadors. A més, l'efecte redueix els ingressos però no els deutes, i per tant, anul·la el consum intern de l'economia (Crespo et al., 2016). Si afegim que alguns estudis empírics mostren com les economies perifèriques de la ZE són del tipus "wage-led regime", en altres paraules, que un increment de la participació salarial en el PIB té efectes positius sobre la DA (Bajo-Rubio et al., 2016), s'intueix que la millora de la competitivitat en



termes de reducció del CLUN portarà a una reducció de la demanda agregada i això a un alentiment de l'economia.

Per altra banda, el CLUN sí que sembla ser un bon indicador macroeconòmic per, en el marc d'una unió monetària, controlar els desequilibris externs a causa del comportament asimètric del CLUN amb la resta de països membres (Rovira, 2016) (Ferrer, 2013). Tot i això, el CLUN no té en compte les variacions en els preus de producció, per tant, per a una visió més detallada i especialment a mitjà i llarg termini serà necessari fer servir el CLUR com a indicador complementari (Rovira, 2016).

### **3.3. El comportament exportador**

En aquest àmbit, varis estudis mostren com el principal determinant del comportament exportador d'aquests últims anys és l'evolució del comerç mundial, és a dir, la demanda exterior, més que les millores de competitivitat-preu (Crespo et al., 2011) (Crespo i García Rodríguez, 2016) (Bajo-Rubio et al., 2016).

En el cas d'Espanya, ha estat tema de discussió l'anomenada paradoxa de les exportacions espanyoles. Tot i les pèrdues de competitivitat entre els anys 2000 i 2008, observades utilitzant indicadors tradicionals de competitivitat-preu, i l'esclat de la crisi de 2008, la quota exportadora espanyola s'ha mantingut estable mentre la quota d'altres països de la UE es reduïa. Com mostra Antràs (2011), un enfoc desagregat de l'estructura productiva de l'economia espanyola explica aquest comportament, ja que s'observa que de les empreses que exporten, aquelles més grans tenen una productivitat més alta. Per tant, per comprendre el comportament de les exportacions i de la competitivitat cal tenir en compte l'heterogeneïtat intraindustrial del sector exterior (Antràs, 2011).

Si s'analitza la vinculació entre CLUN i exportacions, Maroto i Cuadrado (2014) no observen aquest vincle per al sector serveis de l'economia espanyola. Rísquez (2016) mostra com sí que hi ha una certa relació positiva entre la reducció del CLUN de la indústria manufacturera espanyola i la millora del seu comportament exportador, però a mesura que es va descomponent el CLUN agregat de la indústria manufacturera en subsectors la relació deixa de ser tant clara i fins i tot canvia de signe.

## **4. Metodologia**

Les dades utilitzades són per a Catalunya i s'han obtingut a través dels Comptes econòmics anuals que publica l'Idescat, a excepció de les dades per a les exportacions que s'han obtingut de l'Anuari estadístic de Catalunya. El període que

s'ha estudiat comprèn des del 2000 fins al 2014. Les dades venen classificades en funció del sector, la branca o la divisió d'activitat en base a la CCAE-2009. Els CLUN s'han estimat fent servir el VAB i no el PIB.

S'han obtingut les dades en valors absoluts i les dades de les variacions de les següents variables a l'Idescat, a excepció de la variació de les exportacions que s'ha calculat:

**Taula 1. Dades obtingudes**

Variable	Nom
<b>RA</b>	Remuneració total dels assalariats (milions d'€)
<b>AS</b>	Número total d'assalariats equivalents a temps complet (milers de llocs de treball)
<b>VAB</b>	Valor afegit brut a preus corrents (milions d'€)
<b>VAB_vol</b>	Valor afegit brut, índexs en volum encadenats (2010=100)
<b>L</b>	Número total de treballadors equivalents a temps complet (milers de llocs de treball)
<b>X</b>	Valor de les exportacions a preus corrents (milions d'€)

Primer de tot s'ha calculat el valor afegit brut a preus constants amb el 2010 com a any base. A continuació s'ha calculat el CLUN de l'economia, dels 4 sectors principals, de les 20 branques i de les 44 divisions d'activitat per als anys 2000 a 2014 (vegeu Taula\_A.2 a l'Annex per al resultat). Com les dades originals no vénen totalment desagregades i classificades en les diferents branques de la CCAE-09, s'han hagut d'agrupar les dades d'algunes divisions per obtenir el CLUN de certes branques d'activitat.

Un aspecte a tenir en compte és que les unitats de les dades són poc detallades, ja que parlem de milions d'euros i milers de persones. Això fa que a l'hora d'estimar el CLUN s'observen algunes variacions massa accentuades que no es corresponen amb la realitat<sup>4</sup>. A causa d'això, les taxes de variació que s'han fet servir per a l'anàlisi de l'evolució dels components del CLUN són les que publica l'Idescat, ja que són més detallades. La variació de les exportacions sí que s'ha calculat.

<sup>4</sup> Per exemple, el número de treballadors durant 5 anys consecutius pot haver estat: 10.000, 10.150, 10.300, 10.450 i 10.600. La variació en els 4 anys haurà estat de l'1,5% i una mica més. Però, si aquestes dades les presentem en milers de treballadors i sense decimals, tenim que el número de treballadors durant els 5 anys haurà estat: 10, 10, 10, 10 i 11. Amb aquestes dades poc detallades i sense decimals, la variació dels 3 primers anys haurà estat 0, mentre que la del 4t any haurà estat del 10%.

Com en aquest treball es relaciona el CLUN com a mesura de competitivitat amb el comportament exportador, i aproximadament el 95% de les exportacions catalanes són béns manufacturats, el treball es centra en analitzar el comportament de la indústria manufacturera i les seves divisions d'activitat.

Les dades de les exportacions s'han hagut de reclassificar en base a la CCAE per tal de que les dades puguin ser comparables amb els CLUN estimats (vegeu Taula\_A.3 a l'Annex per a la classificació). L'única divisió d'activitat de la indústria manufacturera que no té dades d'exportacions és la (33). Tot i que la utilització de la quota d'exportacions presenta avantatges per a l'anàlisi, s'ha utilitzat el valor monetari de les exportacions a preus corrents per la facilitat d'obtenir les dades.

Per analitzar l'evolució de les variacions del CLUN i les exportacions, en alguns casos s'ha fet per a tot el període 2000-2014. Però com aquest comprèn l'esclat de la crisi del 2008 i la posterior recessió, també s'ha dividit en dos subperíodes. El primer va de l'any 2000 a l'1 de gener de 2008 i comprèn la fase expansiva, mentre que del 2010 al 2014 és un període més aviat recessiu. Per tal de que l'anomenat Great Trade Collapse (Baldwin, 2009) no afecti les interpretacions de l'anàlisi s'ha deixat fora dels períodes previ i post crisi els anys 2008 i 2009.

En l'anàlisi de la relació entre CLUN i exportacions la divisió d'activitat (18) (Arts gràfiques i suports enregistrats) s'ha deixat fora. La raó és el seu poc pes dins l'estructura exportadora, que fa que els seus valors absoluts d'exportacions siguin baixos i per tant les variacions que registra són extremadament altes.

Per últim, per poder realitzar l'anàlisi del CLUN i les exportacions en funció del contingut tecnològic dels béns manufacturats, s'ha fet servir l'agregat segons nivell tecnològic de l'Eurostat inclòs dins la CCAE-09 (vegeu Taula\_A.4 de l'Annex). D'aquesta manera s'han classificat les diferents divisions d'activitat de la indústria manufacturera segons la tecnologia que incorporen els béns. L'agregat segons contingut tecnològic de l'Eurostat, però, en alguns casos fa servir alguns nivells d'activitat més desagregats que les divisions, dels quals no hi ha dades disponibles. A causa d'això s'han construït dues classificacions, una més rigorosa i una altra no tant rigorosa<sup>5</sup>. Com els resultats que importen per al present treball són molt semblants amb una o altra, es presentaran els resultats en base a la classificació no tan rigorosa i

---

<sup>5</sup> La primera representa aproximadament el 97% de les exportacions manufactureres mentre que la segona representa el 55%. A la rigorosa totes les dades d'exportacions incloses dins un grup tecnològic es corresponen amb aquell nivell de tecnologia, mentre que a la classificació no rigorosa hi ha dades d'exportacions agrupades dins un grup tecnològic on algunes dades haurien d'estar classificades en un nivell tecnològic diferent.

així s'inclou a l'anàlisi el màxim de divisions d'activitat de la indústria manufacturera (vegeu Taula\_A.5 i Gràfic\_A.1 de l'Annex pels resultats de la classificació rigorosa).

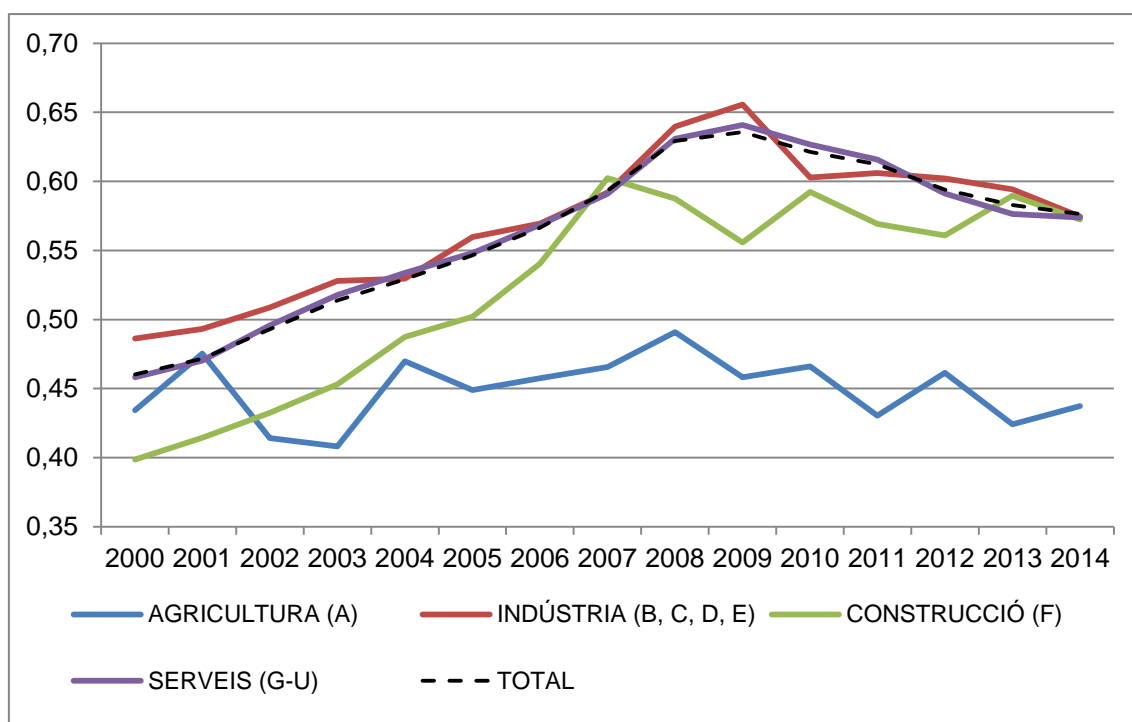
## 5. Anàlisi descriptiva

En aquest apartat primer es repassen les estimacions del CLUN de l'economia, dels sectors i de les branques d'activitat, seguit d'una anàlisi del CLUN de les divisions d'activitat de la indústria manufacturera. A continuació es relaciona l'evolució del CLUN d'aquestes divisions amb el seu comportament exportador. Per últim, es realitza la mateixa anàlisi classificant les divisions d'activitat en funció del contingut tecnològic dels béns que fabrica cada una.

### 5.1. El CLUN per a l'economia catalana i la indústria manufacturera

A continuació es mostra el CLUN per als diferents sectors i per al conjunt de l'economia. S'observa una notable diferència entre l'agricultura que es manté al voltant del 0,45 i la resta de sectors que tenen un comportament semblant entre ells.

**Gràfic 1. Evolució del CLUN per sectors, Catalunya, 2000-2014**



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat<sup>6</sup>

Destaca molt que el CLUN de l'economia catalana té un comportament casi idèntic al del sector serveis. Això en part es deu a que el sector serveis representa bona part de

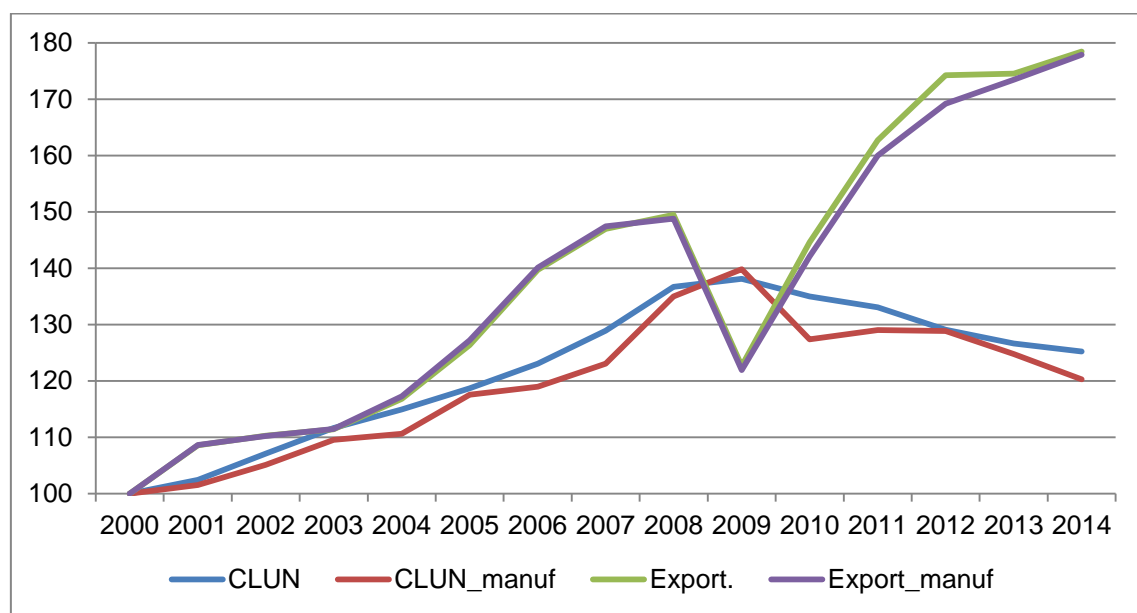
<sup>6</sup> Tots els gràfics i taules que es mostren en endavant són d'elaboració pròpia a partir de les dades de l'Idescat.

l'activitat econòmica, des del 62% de l'any 2000 fins el 73% del 2014. Com el CLUN agregat pondera els sectors en funció del VAB de cada un, en el CLUN de tota l'economia hi predomina el del sector serveis.

En el següent gràfic es mostra l'evolució del CLUN i de les exportacions per al conjunt de l'economia i per a la indústria manufacturera, amb base a l'any 2000. El CLUN manufacturer mostra una evolució per sota de la del CLUN de l'economia, menys per a l'any 2009.

## **Gràfic 2. Evolució del CLUN i les exportacions per a l'economia i la indústria manufacturera, Catalunya, 2000-2014**

(2000=100)



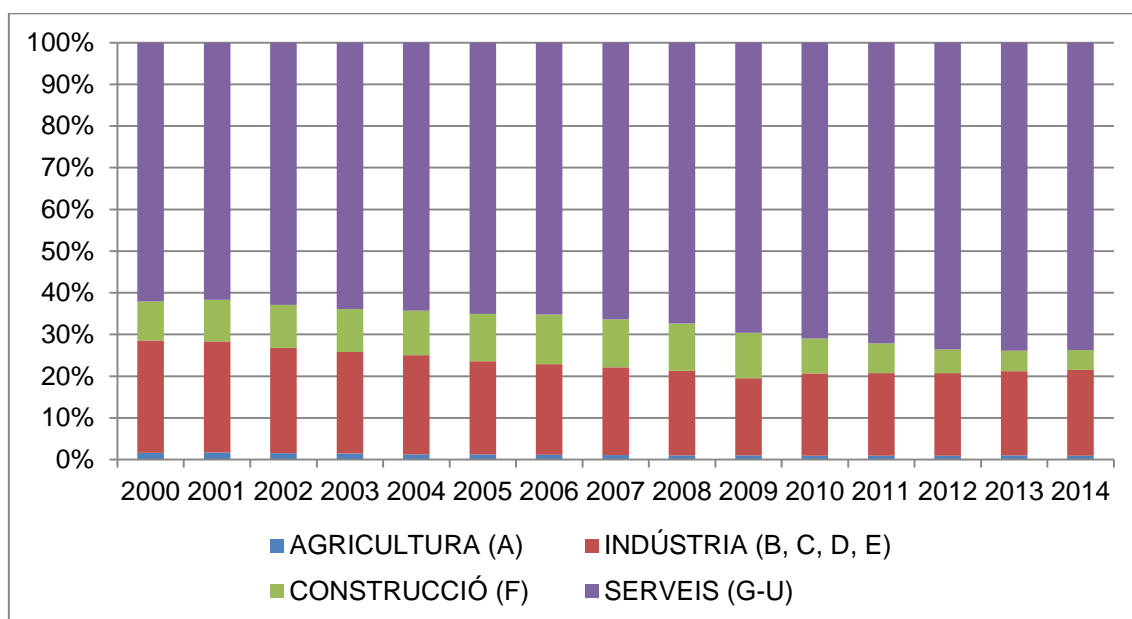
Ambdós CLUN van augmentar de manera constant des de l'any 2000 fins l'any 2009, quan van arribar a un màxim del 40% per sobre del nivell del 2000. Des de llavors, el CLUN ha anat disminuint, i l'any 2014 el CLUN global havia augmentat un 25% mentre que el CLUN de la indústria manufacturera havia augmentat un 20%, les dues variacions respecte l'any 2000. Pel que fa a les exportacions, l'evolució del total en comparació a l'evolució de les exportacions de manufactures és casi idèntic, això es deu a que la majoria són béns manufacturats. Destaca la forta caiguda experimentada entre els anys 2008 i 2009 a causa de la crisi.

En el gràfic es poden diferenciar dos períodes ben marcats, el primer és des de l'any 2000 fins el 2008 on els CLUN van augmentar i les exportacions també. El segon període, del 2009 al 2014, mostra com el CLUN va disminuir i les exportacions van augmentar en major proporció que en el període previ a la crisi. El fet que les

exportacions hagin estat un dels principals motors de recuperació de l'activitat econòmica després de l'esclat de la crisi podria explicar, en part, aquest augment tant destacat.

En el següent gràfic es mostra la importància de cada gran sector dins l'economia catalana pels anys 2000 a 2014. S'observa com el sector serveis predomina en l'estructura productiva i ha anat guanyant importància de manera constant.

**Gràfic 3. Estructura productiva per grans sectors en funció del VAB de cada un, Catalunya, 2000-2014**

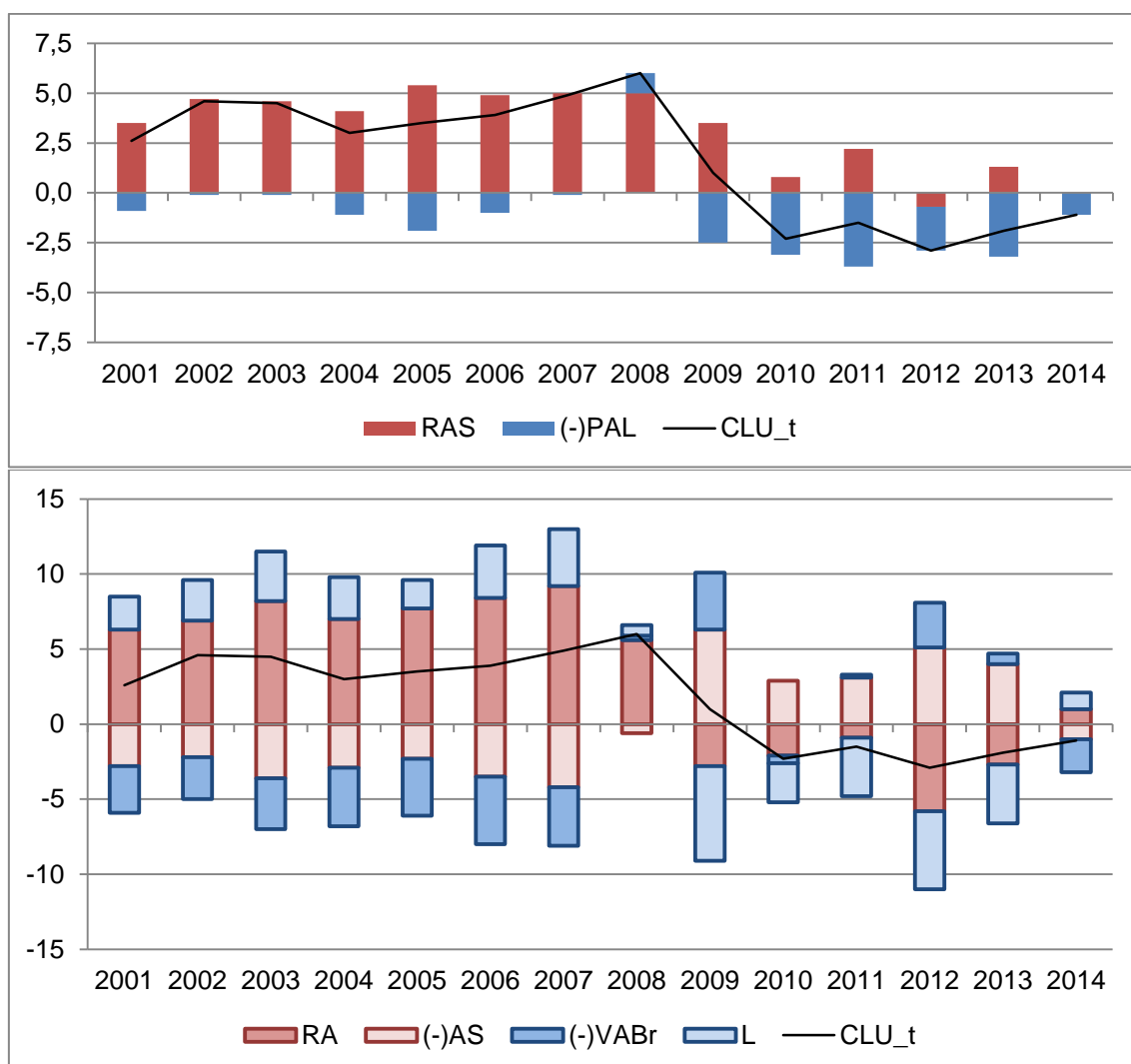


El sector serveis va passar del 62,02% de l'any 2000 al 73,71% del 2014. La indústria des de l'any 2000 que va anar perdent pes fins a tocar fons l'any 2009 amb un 18,5%, a partir de llavors ha incrementat la seva participació en l'economia fins a situar-se en un 20,56%, encara lluny del 26,88% del 2000. La construcció va representar aproximadament 1/10 part de l'economia catalana entre els anys 2000 a 2008, des de llavors ha anat perdent pes fins arribar a representar el 4,76% l'any 2014. Per últim, l'agricultura s'ha mantingut estable a l'1-1,5%. (vegeu Taula\_A.5 a l'Annex per les xifres)

En els següents gràfics es presenta l'evolució del CLUN per al conjunt de l'economia. En el primer la variació es descompon entre els dos components principals, la remuneració per assalariat i la productivitat aparent del treball. En el segon gràfic encara es baixa un nivell més en la descomposició i es mostren les variacions dels 4 components que formen el CLUN.

**Gràfic 4. Evolució del CLUN i els seus components (RAS i PAL; RA, AS, VABr i L) per a tota l'economia, Catalunya, 2001-2014**

(% de variació)



*Nota del gràfic: La PAL, els AS i el VABr es presenten amb el signe invertit*

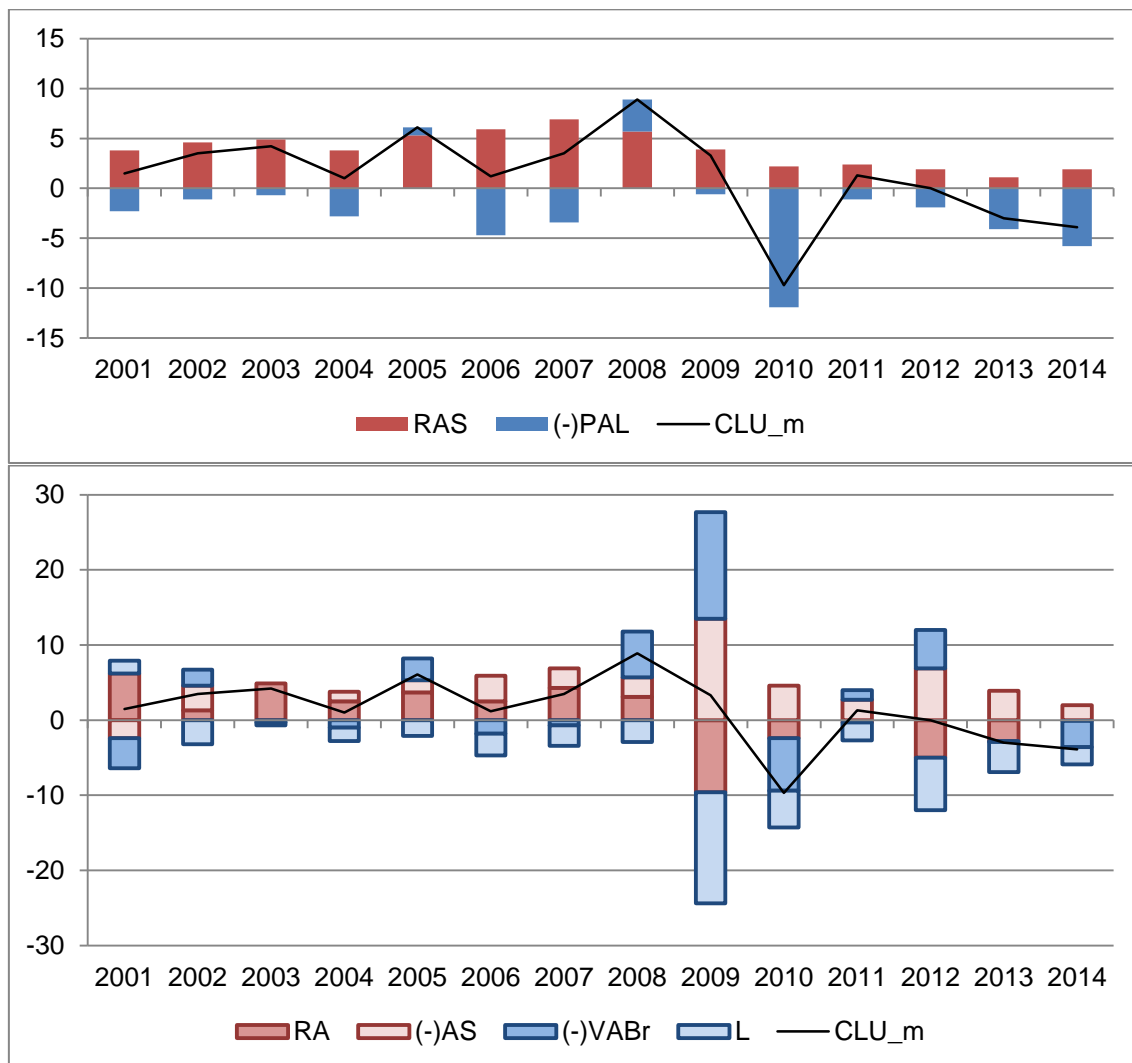
Entre els anys 2000 a 2008 la remuneració per assalariat va augmentar més que els guanys de productivitat, amb el conseqüent augment del CLUN amb taxes a l'entorn del 4-5%. A partir del 2009 el CLUN de l'economia es desaccelera i el 2010 ja presenta un creixement negatiu que es manté fins a l'any 2014. Aquesta reducció del CLUN sembla que es deu a un creixement de la PAL més gran que l'increment de la remuneració per assalariat.

Si ens fixem en els components que determinen la PAL, a partir del 2009 s'observa que per al conjunt de l'economia la millora ha vingut d'una reducció de treballadors més gran que la reducció que ha experimentat el VAB el qual només presenta creixements positius, i molt petits, el 2010 i el 2014.

A continuació es presenten els mateixos gràfics per a la indústria manufacturera.

**Gràfic 5. Evolució del CLUN i els seus components (RAS i PAL; RA, AS, VABr i L) per a la indústria manufacturera, Catalunya, 2001-2014**

(% de variació)



*Nota del gràfic: La PAL, els AS i el VABr es presenten amb el signe invertit*

Entre els anys 2000 a 2008 la indústria manufacturera va augmentar el CLUN a causa del major creixement de la RAS en comparació a la PAL, tot i que el comportament és més volàtil que per al conjunt de l'economia. El 2009 el CLUN es desaccelera i el 2010 registra creixement negatiu. La caiguda del 10%, però, va ser més de tres cops que la soferta pel conjunt de l'economia. El 2011 el CLUN experimenta un creixement positiu que ràpidament desapareix en els anys següents. Si analitzem l'evolució dels components a partir del 2010, sembla que la reducció del CLUN es deu a una millora de la PAL més gran que el creixement de la RAS.



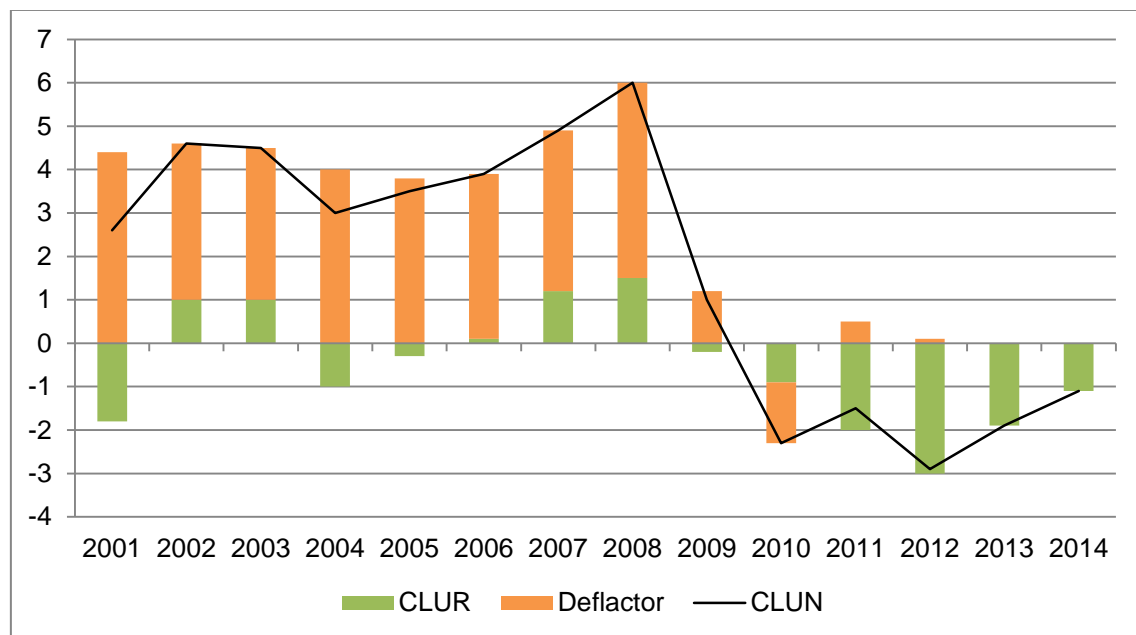
Si es revisa l'evolució dels components, destaca que en els anys previs a la crisi, mentre per al conjunt de l'economia es seguia el mateix patró d'augment de la RAS més gran que l'increment del VAB, a la manufactura tot i que la remuneració dels assalariats també augmentava, en alguns anys es produïen creixements negatius del VAB i reducció de treballadors. L'any 2009 hi ha una forta caiguda del VAB i dels treballadors, ambdós efectes es compensen per deixar la variació de la PAL a 0. El fort increment de productivitat experimentat el 2010 es deu a l'augment del VAB del 7% combinat amb la reducció de treballadors, que junt amb la disminució de la RAS va fer que el CLUN disminuís casi un 10%. En els següents anys el patró es manté molt semblant, amb reducció del VAB, de la RAS i del número de treballadors. L'any 2014 el VAB torna a créixer.

Si es compara l'evolució del CLUN i els seus components de l'economia catalana i de la indústria manufacturera s'observa una tendència similar tot i que la indústria manufacturera ha experimentat major volatilitat, tan per al CLUN com per als seus components, especialment en el període posterior a 2008.

Com s'ha comentat el CLUN també es pot descompondre entre el CLUR i els preus en termes de deflactor del VAB. En els següents gràfics es presenta aquesta informació per al conjunt de l'economia i per a la indústria manufacturera.

#### **Gràfic 6. Evolució del CLUN i els seus components (CLUR i deflactor del PIB) per a tota l'economia, Catalunya, 2001-2014**

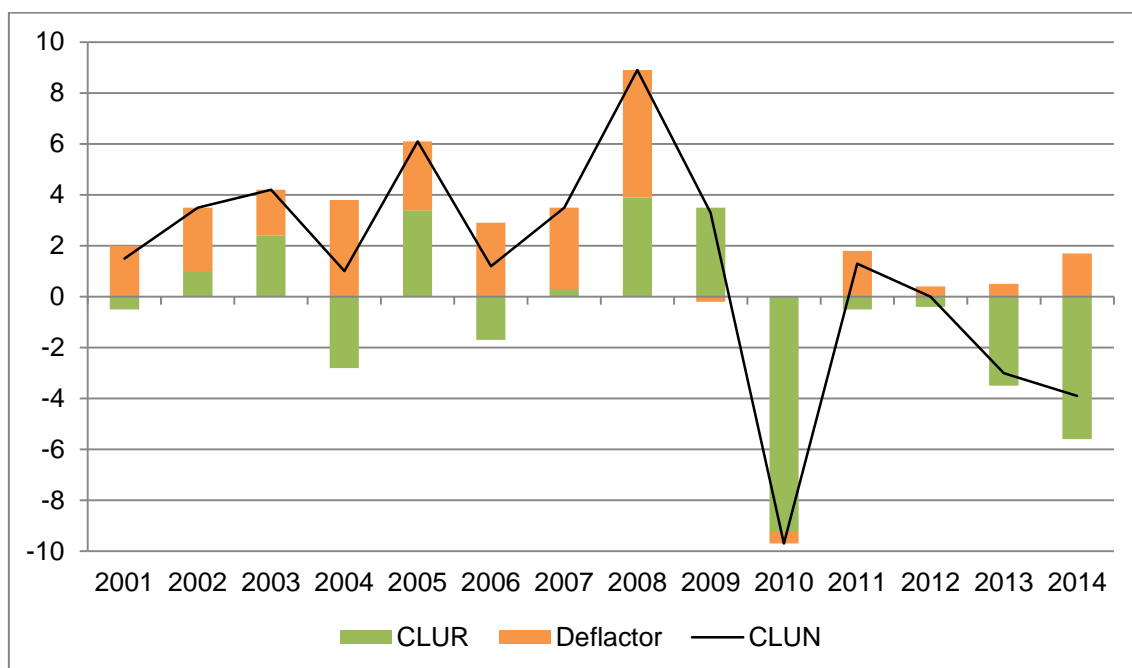
(% de variació)



Des d'aquest punt de vista, entre els anys 2000 a 2008 l'evolució creixent del CLUN va tenir molt més a veure amb l'increment dels preus que amb la variació del CLUR. Fins i tot alguns anys, en ple cicle expansiu, es va produir una disminució del CLUR. A partir del 2009, però, l'evolució dels preus de producció es desinfla ràpidament, i això, combinat amb la reducció del CLUR, va portar a creixements negatius del CLUN.

**Gràfic 7. Evolució del CLUN i els seus components (CLUR i deflactor del PIB) per a la indústria manufacturera, Catalunya, 2001-2014**

(% de variació)



Per a la indústria manufacturera la fase expansiva mostra un comportament similar que el de tota l'economia. Cal destacar, però, que les variacions del CLUR van ser de major magnitud mentre que les dels preus varen ser més petites en comparació a les del conjunt de l'economia. El 2010 el CLUR de la indústria manufacturera va caure un 9,2%, fet que va permetre la reducció de casi el 10% del CLUN en aquest any. A partir del 2011 els preus es van recuperar dels creixements negatius en els últims dos anys i van conduir la variació del CLUN a valors positius per aquest any. Els següents anys, però, el CLUR va compensar la pujada dels preus per deixar la variació del CLUN amb un creixement negatiu o nul.

Encara una altra manera d'analitzar l'evolució del CLUN de la indústria manufacturera és descompondre-la en les variacions dels CLUN de les diferents divisions d'activitat que el formen. A la següent taula es presenta aquesta descomposició.

**Taula 2. Evolució del CLUN de la ind. manufacturera descompost per les variacions dels CLUN de les diferents divisions d'activitat, Catalunya, 2000-2014**  
(% de variació)

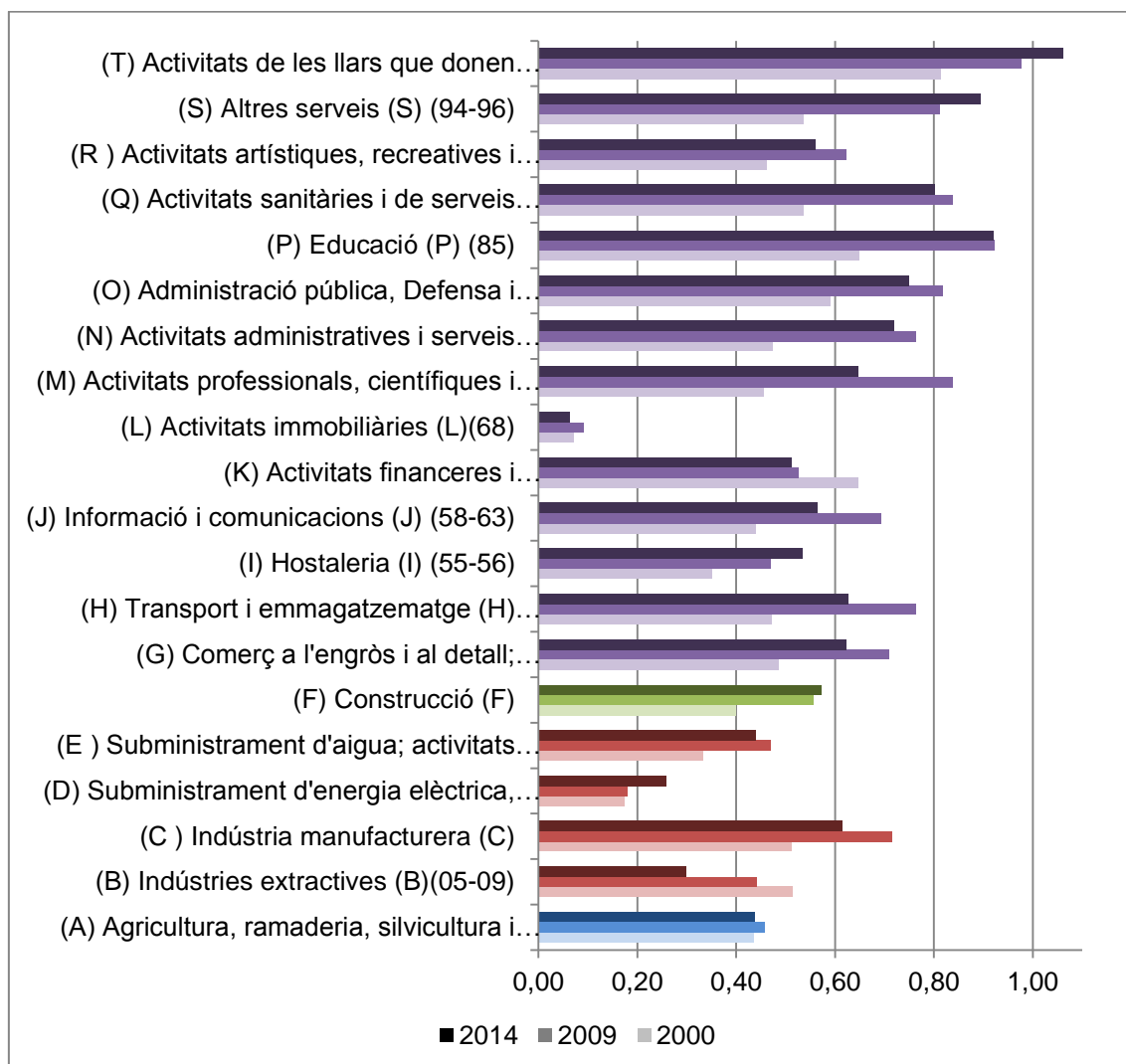
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
<b>(C) Indústria manufacturera</b>	<b>1,7</b>	<b>3,6</b>	<b>4,4</b>	<b>1,0</b>	<b>6,2</b>	<b>1,5</b>	<b>3,3</b>	<b>9,0</b>	<b>4,0</b>	<b>-9,1</b>	<b>1,7</b>	<b>-0,1</b>	<b>-3,0</b>	<b>-4,0</b>
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	-0,2	0,8	0,0	0,5	1,1	0,0	0,3	0,7	0,3	-0,6	2,4	-0,1	-0,2	0,8
Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)	0,6	0,0	0,2	0,2	0,5	-0,4	0,1	0,3	0,2	-0,2	-0,5	-0,1	-0,6	0,0
Indústries fusta i paper (16-17)	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	-0,2	0,6	-0,4	-0,5	-0,1	-0,5	0,0	-0,1
Arts gràfiques i suports enregistrats (18)	0,0	0,3	-0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	-0,4	0,7	0,2	0,0	-0,1
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	0,7	0,5	1,0	0,2	1,1	0,6	0,7	2,1	-0,4	-2,3	0,9	-0,1	-0,7	-1,2
Fabricació productes farmacèutics (21)	-0,2	-0,2	0,2	0,1	0,3	-0,3	-0,2	-0,2	0,0	-0,5	-0,5	0,5	-1,4	-1,5
Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)	0,3	-0,1	0,6	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	-0,1	-0,6	0,0	0,2	-0,4	-0,2
Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)	0,0	0,1	0,3	-0,4	0,1	0,4	0,2	0,8	-0,3	0,2	0,3	0,4	0,0	-0,4
Metal·lúrgia (24)	0,0	0,4	0,5	-0,1	0,6	-0,3	0,1	0,5	0,4	-0,5	-0,1	-0,8	-0,2	-0,2
Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària (25)	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,4	0,9	-0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,6
Fabricació productes informàtics i electrònics (26)	0,0	0,1	0,4	0,1	0,0	-0,3	0,1	0,3	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	0,1	-0,1
Fabricació materials i equips elèctrics (27)	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	-0,3	0,1	0,3	0,3	0,0
Fabricació maquinària i equips ncaa (28)	0,2	0,5	0,2	-0,1	0,2	0,0	0,2	-0,1	1,6	-1,1	-0,1	0,0	0,2	0,4
Fabricació material de transport (29-30)	-0,5	0,7	0,5	-0,2	1,7	0,2	0,1	2,1	1,1	-1,5	-2,1	0,7	-0,2	-0,8
Mobles i indústries manufactureres diverses (31-32)	0,0	-0,1	0,0	-0,2	0,1	-0,1	0,3	0,3	0,2	-0,6	0,7	-0,7	0,2	0,0
Reparació i instal·lació maquinària i equips (33)	0,0	-0,1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,1	-0,1

Des d'aquest punt de vista es pot observar quines divisions d'activitat han contribuït més en la variació del CLUN de la indústria manufacturera per als diferents anys. L'any 2005 que el CLUN manufacturer va augmentar el 6,2%, totes les divisions hi van contribuir positivament i les que més van ser la (10-12), la (19-20) i la (29-30). L'any 2008 va ser el de màxim creixement del CLUN manufacturer, i les divisions que més hi van contribuir van ser la (19-20) i la (29-30). Per altra banda, el 2010 va ser quan el

CLUN de la indústria manufacturera es va reduir més, en aquest cas les divisions que més hi van ajudar van ser la (19-20), la (28) i la (29-30).

A continuació es presenta el CLUN de cada una de les diferents branques d'activitat classificades segons el gran sector al qual pertanyen. Es mostren les dades pels anys 2000, 2009 i 2014, diferenciats per la intensitat del color.

**Gràfic 8. CLUN de les branques d'activitat de l'economia, Catalunya, 2001-2014**  
(% de variació)



Destaca l'heterogeneïtat del CLUN per les diferents branques. Des de L i D amb CLUN al voltant de 0,1 i 0,2 respectivament, fins valors al voltant de 0,80-1 com en T i P. El gruix de les branques d'activitat es pot dir que es troben entre el 0,4 i el 0,8.

Si es presta atenció a les diferències segons el sector a que es pertany, s'observa clarament com en molts casos les branques d'activitat del sector serveis tendeixen a tenir un CLUN més elevat que les branques de la indústria, que l'agricultura i que la

construcció. Tot i això, dins un mateix sector com el de serveis o el de la indústria s'observen clares diferències entre branques d'activitats, fet que ressalta l'heterogeneïtat de les branques que coexisteixen dins un mateix sector.

Encara es pot descendir un altre nivell en la desagregació de les activitats econòmiques. En la següent taula es presenta el CLUN per les diferents divisions d'activitat de la indústria manufacturera (vegeu Taula\_A.2 a l'Annex per al CLUN de totes les divisions d'activitat de l'economia catalana entre els anys 2000 a 2014).

**Taula 3. CLUN de la indústria manufacturera i les seves divisions d'activitat, Catalunya, 2000, 2009 i 2014**

	2014	2009	2000
<b>(C ) Indústria manufacturera (C)</b>	<b>0,62</b>	<b>0,72</b>	<b>0,51</b>
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	0,69	0,59	0,46
Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)	0,59	0,74	0,61
Indústries fusta i paper (16-17)	0,54	0,68	0,59
Arts gràfiques i suports enregistrats (18)	0,88	0,73	0,60
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	0,48	0,63	0,36
Fabricació productes farmacèutics (21)	0,35	0,52	0,53
Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)	0,63	0,82	0,49
Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)	0,64	0,58	0,47
Metal·lúrgia (24)	0,36	0,93	0,30
Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària (25)	0,74	0,81	0,52
Fabricació productes informàtics i electrònics (26)	0,67	0,83	0,67
Fabricació materials i equips elèctrics (27)	1,00	0,86	0,44
Fabricació maquinària i equips ncaa (28)	0,77	0,84	0,55
Fabricació material de transport (29-30)	0,65	1,01	0,56
Mobles i indústries manufactureres diverses (31-32)	0,66	0,72	0,64
Reparació i instal·lació maquinària i equips (33)	0,79	0,71	0,57

Mentre que per al conjunt de la indústria manufacturera el CLUN està entorn el 0,5-0,7, les diferents divisions d'activitat presenten CLUN bastant més heterogenis. L'any 2014 destaquen la (27) amb 1, la (18) amb un 0,88, la (33) amb 0,79, la (28) amb 0,77, la (24) amb 0,36 i la (21) amb 0,35.

L'evolució del CLUN entre els tres anys presentats mostra algunes variacions extremes. Segurament en part es deu al problema, ja comentat a la metodologia, que la unitat de les dades és poc detallada. Tot i que en anys com el 2009 l'esclat de la crisi amb els conseqüents impactes sobre el VAB i els treballadors també hi té molt a veure. Exemples clars d'aquesta variació extrema són la (24) o la (29-30).

Per altra banda, s'ha de tenir present que com mostra el Gràfic2, el CLUN de la indústria manufacturera va créixer fins l'any 2009 i a partir de llavors es va reduir. Per tant, el CLUN de moltes, tot i que no totes, divisions de la indústria manufacturera va arribar al seu nivell màxim el 2009.

## 5.2. Estructura i comportament exportador de la indústria manufacturera

Fins aquí s'ha fet una anàlisi del nivell del CLUN, a continuació s'aborda el comportament exportador de la indústria manufacturera. Per analitzar-ne l'estructura exportadora i els canvis que ha experimentat en primer lloc es presenta el pes que representa cada divisió d'activitat dins la indústria manufacturera en funció de l'activitat exportadora pels anys 2000 i 2014, i l'evolució en els períodes 2000-2014, 2000-2008 i 2008-2014.

**Taula 4. Pes de l'activitat exportadora de cada divisió d'activitat respecte les exportacions totals de la indústria manufacturera, Catalunya, 2000-2014**

(% de pes, i punts percentuals de variació)

	2014	2000	Var. 2000- 2014 (pp.)	Var. 2000- 2008 (pp.)	Var. 2008- 2014 (pp.)
<b>Indústria manufacturera</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	12,17	8,41	3,77	2,10	1,66
Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)	9,69	9,20	0,49	-2,00	2,49
Indústries fusta i paper (16-17)	2,83	3,23	-0,40	-0,50	0,10
Arts gràfiques i suports enregistrats (18)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	20,86	16,65	4,21	1,58	2,63
Fabricació productes farmacèutics (21)	7,38	3,07	4,31	3,05	1,26
Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)	3,48	3,91	-0,43	0,00	-0,43
Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)	1,40	1,69	-0,29	-0,08	-0,21
Metal·lúrgia (24)	3,56	1,82	1,74	1,75	0,00
Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària (25)	2,98	3,37	-0,39	-0,33	-0,06
Fabricació productes informàtics i electrònics (26)	2,47	10,58	-8,11	-3,82	-4,29
Fabricació materials i equips elèctrics (27)	5,52	6,47	-0,95	-0,81	-0,14
Fabricació maquinària i equips ncaa (28)	6,70	8,15	-1,44	-1,04	-0,40
Fabricació material de transport (29-30)	17,98	20,68	-2,70	0,05	-2,75
Mobles i indústries manufactureres diverses (31-32)	2,95	2,77	0,18	0,05	0,12

*Nota: El pes s'ha calculat fent servir el VAB*

La (19-20) i la (29-30) són les que amb diferència han predominat en l'estructura exportadora catalana els últims 14 anys. Les segueixen la (10-12), la (13-15) i la (21). Aquestes 5 divisions juntes representen el 68,08% de tota l'activitat exportadora de la

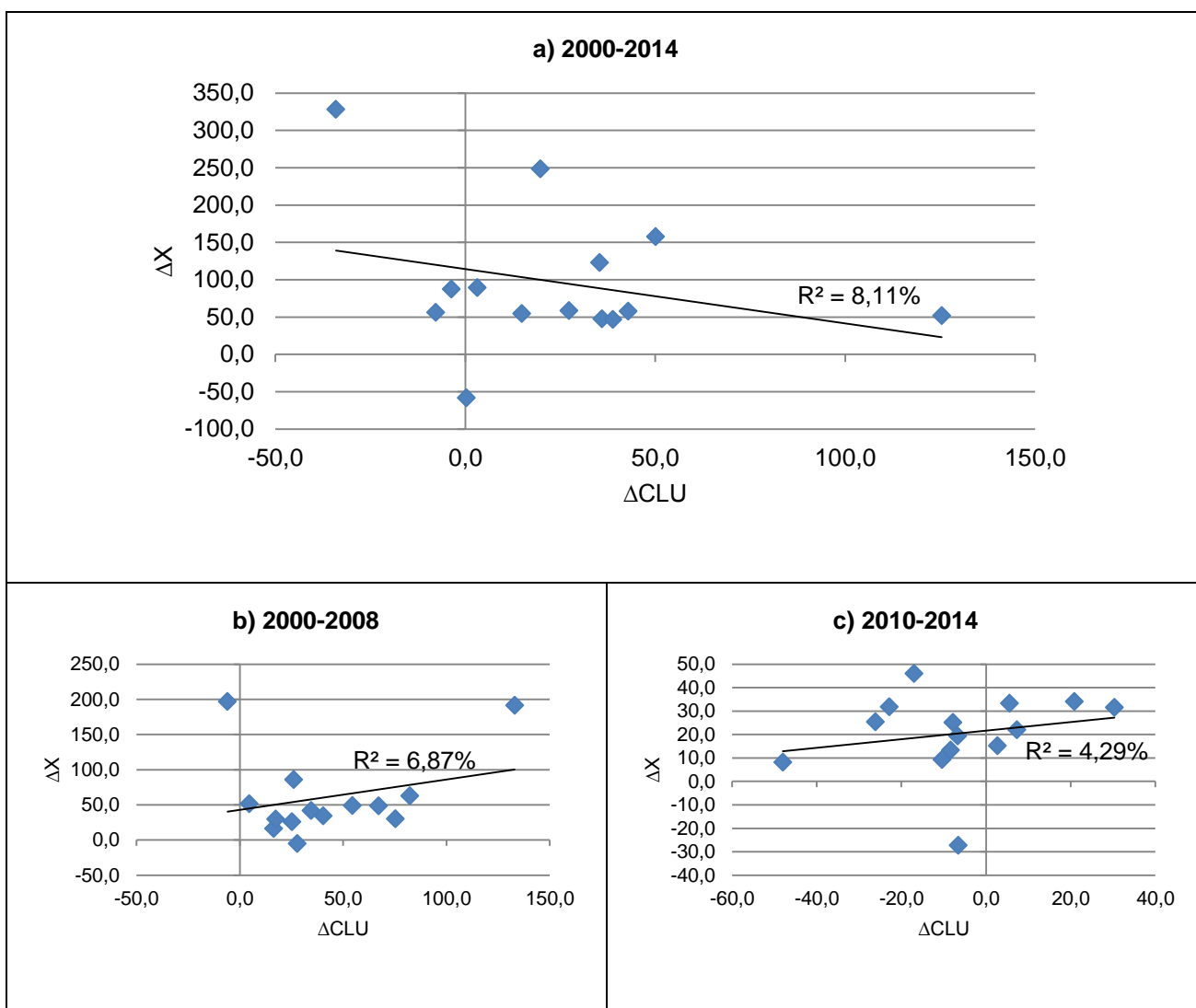
indústria manufacturera l'any 2014. Per contra, la (18) és la que menys pes té amb només el 0,02%, seguit de la (23) amb el 1,4% de pes el 2014.

Des de l'any 2000 al 2014 la meitat de divisions d'activitat han guanyat pes en l'estructura exportadora mentre que l'altra meitat n'ha perdut. Aquelles que més pes han guanyat són la (10-12), la (19-20) i la (21). Per l'altra banda, les que més pes han perdut són la (26) i la (29-30), en especial la primera que ha perdut 8,11 pp. des de l'any 2000, passant de representar el 10,58% de la cistella exportadora a només el 2,47% l'any 2014.

Entre els períodes 2000-08 i 2008-14 s'observen poques diferències. Bàsicament el pes de la (13-15) va decreixer en el període pre-crisi i créixer durant el 2008-2014, el pes de la (24) va augmentar en el període 2000-2008 per no créixer entre el 2008 i el 2014 i el pes de la (29-30) es va mantenir constant abans de la crisi per reduir la seva participació en el període post-crisi. Per altra banda, el pes de la (10-12) i la (21) es va incrementar més del doble entre els anys 2000-2008 que per al període 2008-2014. La (19-20) és la única divisió que de manera significativa va guanyar més pes en l'estructura exportadora en els anys després de la crisi que en el període previ. Per últim, la (26), que és la que més pes va perdre entre el 2000 i el 2014, presenta un fort decreixement en els dos períodes.

Per tal de comparar l'evolució del CLUN i de les exportacions, en els següents gràfics es presenta la relació de la seva evolució entre els anys 2000 i 2014, 2000 i 2008, i 2010 i 2014.

**Gràfic 9. Relació entre la variació del CLUN i de les exportacions de les divisions d'activitat de la indústria manufacturera, Catalunya, a)2000-2014, b)2000-2008, c)2008-2014**



El gràfic a) mostra que per a la indústria manufacturera, durant els anys 2000 i 2014, no hi ha una relació clara entre l'evolució del CLUN i les exportacions. Tant per al període 2000-08 com 2010-14 el gràfic mostra que no hi ha una relació clara entre l'evolució de les exportacions i l'evolució del CLUN.

### 5.3. La tecnologia en el comportament i l'estructura exportadora

Per tal de fer una anàlisi més profunda de l'estructura exportadora, a continuació es presenta el pes de les exportacions de les divisions d'activitat de la indústria manufacturera en funció del nivell tecnològic respecte el total d'exportacions manufactureres.



**Taula 5. CLUN i pes de l'activitat exportadora de cada divisió d'activitat respecte el total d'exportacions de la indústria manufacturera en funció del contingut de nivell tecnològic, Catalunya, 2000-2014**

(% de pes, i punts percentuals de variació)

	CLUN			Var.	Var.	Var.
	2014	2014	2000	2000- 2014 (pp.)	2000- 2008 (pp.)	2008- 2014 (pp.)
<b>INDÚSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>0,62</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			
<b><i>Nivell tecnològic alt</i></b>		<b>9,85</b>	<b>13,65</b>	<b>-3,80</b>	<b>-0,77</b>	<b>-3,02</b>
Fabricació productes farmacèutics (21)	0,35	7,38	3,07	4,31	3,05	1,26
Fabricació productes informàtics i electrònics (26)	0,67	2,47	10,58	-8,11	-3,82	-4,29
<b><i>Nivell tecnològic mitjà-alt</i></b>		<b>51,06</b>	<b>51,94</b>	<b>-0,88</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,66</b>
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	0,48	20,86	16,65	4,21	1,58	2,63
Fabricació materials i equips elèctrics (27)	1,00	5,52	6,47	-0,95	-0,81	-0,14
Fabricació maquinària i equips ncaa (28)	0,77	6,70	8,15	-1,44	-1,04	-0,40
Fabricació material de transport (29-30)	0,65	17,98	20,68	-2,70	0,05	-2,75
<b><i>Nivell tecnològic mitjà-baix</i></b>		<b>11,43</b>	<b>10,79</b>	<b>0,63</b>	<b>1,34</b>	<b>-0,70</b>
Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)	0,63	3,48	3,91	-0,43	0,00	-0,43
Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)	0,64	1,40	1,69	-0,29	-0,08	-0,21
Metal·lúrgia (24)	0,36	3,56	1,82	1,74	1,75	0,00
Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària (25)	0,74	2,98	3,37	-0,39	-0,33	-0,06
<b><i>Nivell tecnològic baix</i></b>		<b>24,69</b>	<b>20,83</b>	<b>3,86</b>	<b>-0,40</b>	<b>4,26</b>
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	0,69	12,17	8,41	3,77	2,10	1,66
Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)	0,59	9,69	9,20	0,49	-2,00	2,49
Indústries fusta i paper (16-17)	0,54	2,83	3,23	-0,40	-0,50	0,10
<b>TOTAL</b>		<b>97,04</b>	<b>97,22</b>			

*Nota: El pes s'ha calculat fent servir el VAB*

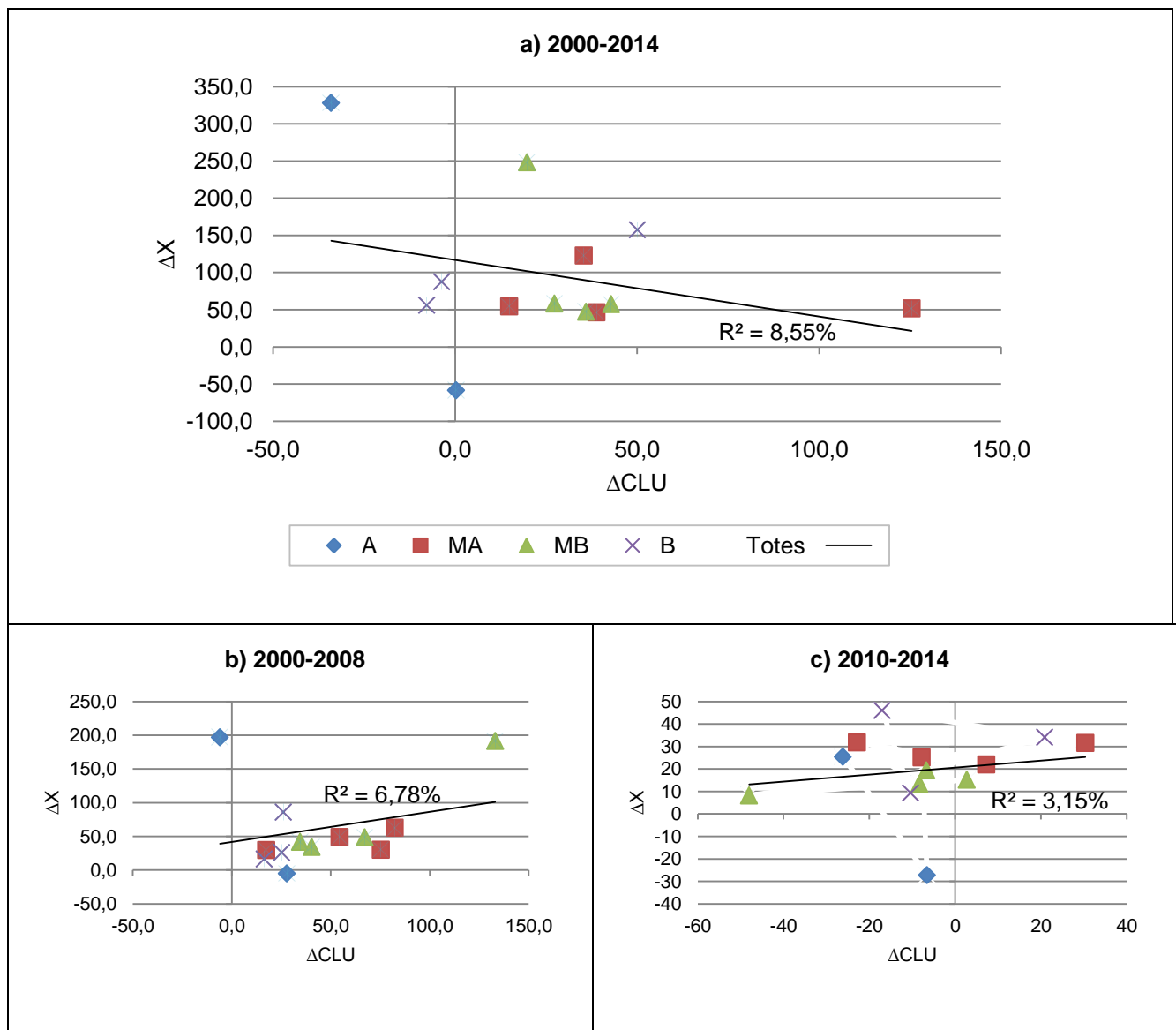
El CLUN de les diferents divisions mostren valors diversos dins un mateix grup de contingut tecnològic, només en el nivell tecnològic baix el CLUN de les divisions és força semblant. En relació al pes, entre els anys 2000 i 2014 les exportacions de nivell tecnològic alt han disminuït 3,8 pp. i les de nivell mitjà-alt 0,88 pp. Per contra, les de nivell tecnològic mitjà-baix han augmentat 0,63 pp. i les de contingut tecnològic baix 3,67 pp. Per tant, segons les dades, entre els anys 2000 i 2014 han augmentat aquelles exportacions d'activitats amb un contingut tecnològic baix o mitjà-baix, mentre que aquelles amb contingut alt o mitjà-alt han reduït la seva participació en el total.

Si diferenciem entre els períodes previ i posterior a la crisi s'observa que les exportacions d'alt contingut tecnològic han disminuït el seu pes, especialment en el segon període. El mateix comportament presenten les divisions amb nivell tecnològic mitjà-alt, tot i que la magnitud és molt inferior. Aquelles exportacions amb contingut tecnològic mitjà-baix van reduir el seu pes respecte del total els anys posteriors a la

crisi. Per últim, mentre que les divisions d'activitat amb nivell tecnològic baix van reduir el seu pes respecte el total d'exportacions entre els anys 2000 a 2008, des de l'esclat de la crisi la participació d'aquestes ha augmentat 4,26 pp.

Per últim, es farà la mateixa anàlisi entre CLUN i exportacions diferenciant les divisions d'activitat en funció del seu nivell tecnològic. Tot i que el reduït número d'observacions de la mostra no permet fer una anàlisi gaire rigorosa en aquest sentit, és interessant comprovar l'existència d'algun patró similar entre les divisions que fabriquen béns amb el mateix contingut tecnològic.

**Gràfic 10. Relació entre la variació del CLUN i de les exportacions de les divisions d'activitat de la indústria manufacturera classificades en funció del contingut tecnològic, Catalunya, a)2000-2014, b)2000-2008, c)2010-2014**



Si s'analitza la relació entre les variacions dels CLUN i de les exportacions per al període 2000-2014 s'observa que la majoria de divisions d'activitat es situen en el quadrant on han incrementat els CLUN i les exportacions. Si es diferencien les divisions per contingut tecnològic, tampoc s'observa cap diferència clara entre elles, totes mostren un comportament força heterogeni dins cada grup de contingut tecnològic. Destaca que aquelles divisions classificades amb alt contingut tecnològic siguin de les que més han reduït el CLUN.

Per al període 2000 a 2008 el gràfic mostra com totes les divisions menys dues van experimentar creixements del CLUN i de les exportacions. Curiosament les dues úniques que no van seguir el mateix comportament són aquelles divisions de nivell tecnològic alt, on la (21) va reduir, tot i que molt poc, el CLUN i va augmentar les exportacions en un 200%, i la (26) va augmentar el CLUN i reduir les exportacions en un 4,9%. Per a la resta de divisions, no s'intueix cap comportament similar en funció del seu contingut tecnològic.

El gràfic per al període 2010-2014 tampoc presenta cap patró clar. Si ens centrem en les divisions d'activitat segons el contingut tecnològic, tampoc s'hi observa cap comportament similar. A diferència del període 2000-2008, en aquest moltes divisions d'activitat han experimentat creixements negatius del CLUN. Altre cop, però, no s'intueix un comportament diferenciat en funció del contingut tecnològic. Per altra banda, de la mateixa manera que en el període anterior a la crisi, el CLUN de les dues divisions classificades amb contingut tecnològic alt no va augmentar significativament, de fet, en aquest període va disminuir.

## **6. Conclusions**

En aquest treball s'ha repassat el concepte de competitivitat i la definició d'una de les seves mesures més utilitzada, el CLUN. S'ha estimat el CLUN per a l'economia catalana i per a la indústria manufacturera, desagregant el primer en sectors i branques, i el segon en divisions d'activitat manufactureres. S'han observat les tendències d'aquests indicadors i analitzat la seva descomposició en els components que els determinen. Per últim, s'ha avaluat la relació entre el CLUN i l'activitat exportadora per a la indústria manufacturera i per a les diferents divisions classificades segons el contingut tecnològic de la producció. A continuació es presenten les principals conclusions a que s'han arribat.

Des de l'esclat de la crisi s'ha posat el focus en els desequilibris entre estats dins la UE i en especial sobre la competitivitat dels països, en molts casos en termes de

competitivitat-preu. Una de les mesures més utilitzades en aquest sentit és el CLUN, tot i que els salaris són un dels molts factors que expliquen els preus. Això, sumat a que el paradigma econòmic dominant estableix una relació clara entre la devaluació interna i la millora de la competitivitat exterior, ha permès que es focalitzi en els increments salarials una de les principals causes de la crisi i en la devaluació salarial una de les principals solucions per a sortir-ne. Això té importants implicacions de política econòmica, ja que la responsabilitat de la millora competitiva dels últims anys recau únicament en les persones treballadores, deixant fora de l'anàlisi altres factors que hi intervenen com els beneficis, l'estructura productiva o les institucions.

Per tal de mesurar la competitivitat d'una economia, tradicionalment s'han utilitzat indicadors de competitivitat-preu. En els últims anys, però, s'estan elaborant indicadors més globals que tenen en compte varies dimensions qualitatives de la competitivitat d'un país. A pesar de la bona intenció, aquestes mesures encara són lluny d'oferir una bona imatge degut a l'alta càrrega subjectiva que comporten i a la dificultat de quantificar certs àmbits del comportament social. En el context actual s'interpreta una disminució del CLUN com una millora de la competitivitat-preu, tot i que aquestes es consideren falses i no perdurables en el temps, mentre que les millores de competitivitat en un sentit global, com millores tecnològiques o institucionals, tendeixen a ser permanents a llarg termini.

En relació al CLUN com a indicador de competitivitat d'una economia, s'ha mostrat que no representa una imatge gaire fiable d'aquesta. Els principals problemes que dona són: 1)és una mesura agregada que dificulta la interpretació, 2)per definició hauria de mostrar una tendència a l'alça, 3)els sectors no-comercials amb l'exterior estan igualment inclosos dins el CLUN, 4)la paradoxa de Kaldor i 5)la part salarial té cada cop menys importància en els costos de producció.

El que sí reflecteix és una aproximació a la distribució de la renda entre els factors treball i capital en un context de preus estables. Per tant, polítiques de devaluació interna que afectin negativament les rendes del treball han de tenir en compte els efectes econòmics que generaran, especialment el debilitament de la demanda interna, ja que redueixen els ingressos però no els deutes.

D'altra banda, el CLUN sí que sembla ser un bon indicador de desequilibris macroeconòmics en el context d'una unió monetària. Permet identificar les diferències, en termes de remuneració salarial i productivitat, entre països membres i corregir-les abans que els dèficits entre aquests es facin massa grans. Evidentment, la responsabilitat no està única i exclusivament en els estats deficitaris, ja que aquelles

economies amb superàvit l'han de redirigir cap als països deficitaris en forma d'inversió productiva. El fet que el CLUN no tingui en compte l'evolució dels preus, però sí l'evolució dels salaris, fa que per a una imatge més fiable de la situació sigui necessari el CLUR com a indicador complementari, especialment a mitjà i llarg termini, i quan els preus hagin variat.

El CLUN per a l'economia catalana i la indústria manufacturera va augmentar fins al 2009, quan va començar a decreixer. L'evolució del CLUN de l'economia mostra una tendència molt similar a la del sector serveis, això es deu a que aquest representa el 73,71% del VAB de l'economia<sup>7</sup>. Per tant, el CLUN mostra poca informació de la indústria manufacturera, la qual representa el 20,56% del VAB i concentra el 94,46% de l'activitat exportadora catalana, així doncs, és difícil argumentar que és el reflex de la competitivitat-preu de cares a l'exterior. Dins el CLUN dels diferents sectors coexisteixen branques amb nivells de CLUN molt diversos. La indústria manufacturera presenta un CLUN de 0,62, tot i això, els valors del CLUN de les divisions incloses dins d'aquesta van des del 0,35 de la Fabricació de productes farmacèutics fins a l'1 de la Fabricació de materials i equips elèctrics.

L'evolució creixent del CLUN de l'economia catalana i la indústria manufacturera entre els anys 2000 a 2008 es deu a un creixement de la remuneració per assalariat més gran que el de la productivitat aparent del treball en termes reals. Tot i que si es té en compte el CLUR i els preus, el creixement va venir bàsicament dels preus, ja que el CLUR va créixer poc o fins i tot es va reduir.

Per al període posterior a la crisi, l'evolució decreixent del CLUN es deu a una millora de la productivitat aparent laboral més gran que el creixement de la remuneració per assalariat, tot i que en la majoria d'anys la millora productiva es deu a una reducció de treballadors més gran que la caiguda del valor afegit brut. Aquesta última causa té més presència per al conjunt de l'economia que per a la indústria manufacturera. Des del punt de vista del CLUR i els preus, en aquests anys de baixa inflació la reducció del CLUN és a causa de la reducció del CLUR, el qual és una aproximació a la participació dels salaris en la renda.

Situacions on el creixement dels preus és més gran que el creixement de la participació salarial en la renda, on el creixement dels preus és positiu i el creixement de la participació de les rendes salarials és negatiu o on el creixement dels preus és casi inexistent però el creixement de la participació salarial és negatiu, equival a un

---

<sup>7</sup> Totes les dades del respectiu paràgraf són de l'any 2014

augment de la participació de les rendes del capital dins la renda nacional. És a dir, un augment dels beneficis empresarials. Sovint s'argumenta que a més beneficis, més inversió. Però el fet que en els últims 35 anys els beneficis de les empreses s'hagin disparat i l'economia financera hagi multiplicat exponencialment la seva mida en comparació a l'economia real, fa difícil pensar que el destí principal dels enormes beneficis hagi estat la inversió en activitats productives. La crisi financera de 2007-2008 dona més arguments en aquest sentit.

En relació amb la tecnologia, aquelles indústries manufactureres amb contingut tecnològic alt i mitjà-alt van reduir el seu pes tant en el període anterior com en el posterior a 2008. Especialment important és la caiguda d'aquelles amb nivell tecnològic alt en el període 2008-2014. Les divisions d'activitat amb contingut mitjà-baix van guanyar pes en tot el període, tot i que després de la crisi n'han perdut una mica. Per últim, destaca que aquelles amb contingut tecnològic baix van guanyar molt de pes en els anys posteriors a la crisi.

Per acabar, no s'observa una relació clara entre la variació del CLUN i la variació del volum d'exportacions a preus corrents per als períodes 2000-2014, 2000-2008 i 2008-2014. Si es diferencia per divisions en funció del nivell tecnològic tampoc s'intueix cap patró.

Amb tot, cal destacar les limitacions a l'hora d'elaborar el present treball i les futures línies d'estudi possibles. Pel que fa a les limitacions, la primera és el poc detall de les dades utilitzades, que provoca interpretacions errònies dels resultats i fa que a mesura que es desagreguen les dades en nivells d'activitat més baixos aquestes poden contenir errors significatius i no ser representatives de la realitat. En segon lloc, s'ha fet servir l'evolució en el valor de les exportacions com a mesura de competitivitat, tot i això, caldria utilitzar variables més adients com la quota en el mercat exportador i introduir d'alguna manera el paper que hi juguen les importacions. De la mateixa manera, si es vol analitzar el comportament exportador, s'han de tenir en compte tot un conjunt de variables més enllà del CLUN, com la demanda externa dels socis comercials i l'estructura productiva exportadora. La tercera i última limitació és la poca desagregació i disponibilitat de dades per a l'anàlisi de les divisions d'activitat de la indústria manufacturera en funció del contingut tecnològic.

En relació a futures línies de treball, es proposa primer de tot fer el mateix estudi amb dades més detallades i desagregades en nivells d'activitat més baixos. En segon lloc elaborar una metodologia per avaluar el grau de competitivitat real, tenint en compte aspectes en base al concepte de competitivitat utilitzat. En tercer lloc, fer servir models

del comportament exportador que tinguin en compte els determinants principals per a fer-ne una anàlisi més acurada, especialment, tenir en compte l'heterogeneïtat empresarial de les activitats exportadores. En quart lloc, realitzar una anàlisi més profunda del canvi en l'estructura productiva, exportadora o no, en funció del contingut tecnològic de les activitats per comprendre els canvis productius que ha portat la crisi i cap a on es va.

## **7. Bibliografia**

Altomonte, C., di Mauro, F. i Chiara, O. (2013) "Going beyond labour costs: how and why structural and micro-based factors can help explaining export performance?" European Central Bank, Compnet Policy Brief 01/2013

Álvarez, I. i Luengo, F. (2011) "Competitividad y costes laborales en la UE: más allá de las apariencias", ICEI WP 02/11

Antràs, P. (2011) "El comportamiento de las exportaciones españolas", Apuntes Fedea

Arias, X.C. i Caballero, G. (2016) "Calidad institucional y competitividad de la economía española: perspectiva comparada", Papeles de Economía Española, núm 150, pp. 127-143

Bajo-Rubio, O., Berke, B. i Esteve, V. (2016) "The Effects of Competitiveness on Trade Balance: The Case of Southern Europe", Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal, 10 (2016-30), pp.1-26.  
<http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2016-30>

Baldwin, R. (2009) "The great trade collapse: What caused it and what does it mean?", VoxEU, consultat a: <http://voxeu.org/article/great-trade-collapse-what-caused-it-and-what-does-it-mean>

Boundi Chraki, F. (2014) "Competitividad de la industria de bienes de equipo de España y Alemania (1993-2008): Ventaja absoluta y costes relativos"

Crespo, A., Pérez-Quirós, G. i Segura-Cayuela, R. (2011) "Indicadores de competitividad: la importancia de la asignación eficiente de los recursos", Banco de España, Boletín Económico 12/2011

Crespo, A. i García Rodríguez, A. (2016) “¿Ha mejorado la competitividad exterior gracias a la devaluación interna?”, Papeles de Economía Española, núm. 150 Competitividad en los mercados Internacionales: búsqueda de ventajas, pp.114-126

Díaz Campos, J.A. (2013) “Los costes laborales unitarios: España vs. Eurozona”, eXtoikos, núm. 11, pp. 89-91

Eurostat (2017) Nominal Unit Labor Cost Metadata [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tipslm10\\_esms.htm](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tipslm10_esms.htm)

Felipe, J. i Kumar, U. (2011) “ULC in the Eurozone The competitiveness debate again”, Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper No. 651

Ferrer Hernández, J. (2013) “Productividad y crisis del trabajo: los conceptos de productividad, competitividad y coste laboral en la legitimación de las reformas frente a la crisis”, XI Congreso Español de Sociología, consultat a: <http://fes-sociologia.com/files/congress/11/papers/1927.docx>

Garzón, E. (2014) “Especialización productiva y comportamiento exportador de la economía alemana 1999-2007”

Knibb, M. (2015) “A critique of Nominal and Real macro Unit Labour Costs as an indicator of competitiveness”, World Economic Association

Maroto, A. i Cuadrado, J. R. (2014) “La productividad y competitividad en los Servicios españoles: ¿Cómo ha afectado la reciente crisis económico-financiera?”, IAES, Documento de Trabajo 11/2014

Rísquez Ramos, M. (2016) “Estrategia de devaluación interna y su impacto en la competitividad: España, 2008-2013”, Investigación Económica, vol. LXXV, núm. 297, pp. 125-154

Rovira i Homs, J.R. (2016) “Desendeutament i creixement econòmic”, Anuari Societat Catalana d'Economia, vol. 22, pp. 113-131

Segura-Cayuela, R. i Crespo, A. (2014) “Understanding competitiveness”, European university institute, Working Paper 2014/20

Schröder, E. (2016) “Euro Area Imbalances: Measuring the contribution of expenditure growth and expenditure switching”, The New School for Social Research, Working Paper 04/2016



## 8. Annex

	Desequilibris externs i competitivitat					Desequilibris interns				
<b>Indicadors principals</b>	Mitjana triennial del <b>saldo per compte corrent</b> com a % del PIB	<b>Posició inversora internacional neta</b> com a % del PIB	% de variació triennial del <b>tipus de canvi efectiu real</b> , deflactor HICP relatiu a 35 països industrials	% de variació quinquennal de la <b>quota en el mercat exportador</b>	% de variació triennial del <b>cost laboral unitari nominal</b>	% variació anual del <b>deflactor dels preus de la vivenda</b>	<b>Flux de crèdit del sector privat</b> en % respecte el PIB	<b>Deute del sector privat</b> en % respecte el PIB	Deute del govern central en % respecte el PIB <b>general government debt</b> as % of GDP	Mitjana triennial de la <b>taxa d'atur</b>

**Taula\_A.1: Indicadors MIP (Comissió Europea (2012) “Scoreboard for the surveillance of macroeconomic imbalances”)**

**Taula\_A.2: Estimació CLUN de sectors, branques i divisions d'activitat**

			2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
AGRICULTURA (A)			0,44	0,42	0,46	0,43	0,47	0,46	0,49	0,47	0,46	0,45	0,47	0,41	0,41	0,48	0,43
	(A) Agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca (A)		0,44	0,42	0,46	0,43	0,47	0,46	0,49	0,47	0,46	0,45	0,47	0,41	0,41	0,48	0,43
		Agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca (01-03 )	0,44	0,42	0,46	0,43	0,47	0,46	0,49	0,47	0,46	0,45	0,47	0,41	0,41	0,48	0,43
INDÚSTRIA (B, C, D, E)			0,57	0,59	0,60	0,61	0,60	0,66	0,64	0,59	0,57	0,56	0,53	0,53	0,51	0,49	0,49
	(B) Indústries extractives (B)(05-09)		0,30	0,28	0,35	0,39	0,51	0,44	0,38	0,46	0,61	0,38	0,34	0,36	0,42	0,38	0,51
		Indústries extractives (05-09 )	0,30	0,28	0,35	0,39	0,51	0,44	0,38	0,46	0,61	0,38	0,34	0,36	0,42	0,38	0,51
	(C ) Indústria manufacturera (C)		0,62	0,64	0,66	0,66	0,65	0,72	0,69	0,63	0,61	0,60	0,57	0,56	0,54	0,52	0,51
		Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	0,69	0,66	0,66	0,67	0,57	0,59	0,58	0,56	0,54	0,54	0,50	0,48	0,49	0,46	0,46
		Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)	0,59	0,57	0,64	0,66	0,71	0,74	0,71	0,68	0,67	0,71	0,67	0,65	0,64	0,64	0,61
		Indústries fusta i paper (16-17)	0,54	0,55	0,55	0,60	0,60	0,68	0,73	0,66	0,68	0,64	0,63	0,62	0,61	0,61	0,59
		Arts gràfiques i suports enregistrats (18)	0,88	0,90	0,85	0,82	0,67	0,73	0,72	0,72	0,70	0,68	0,66	0,63	0,65	0,60	0,60
		Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	0,48	0,53	0,55	0,56	0,52	0,63	0,65	0,53	0,51	0,48	0,44	0,43	0,39	0,38	0,36
		Fabricació productes farmacèutics (21)	0,35	0,41	0,48	0,45	0,47	0,52	0,50	0,51	0,53	0,55	0,55	0,51	0,49	0,54	0,53
		Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)	0,63	0,66	0,73	0,72	0,69	0,82	0,82	0,70	0,66	0,62	0,59	0,58	0,52	0,52	0,49
		Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)	0,64	0,70	0,72	0,64	0,63	0,58	0,64	0,55	0,53	0,50	0,48	0,53	0,49	0,49	0,47
		Metal·lúrgia (24)	0,36	0,41	0,45	0,66	0,70	0,93	0,71	0,60	0,52	0,66	0,43	0,44	0,38	0,34	0,30
		Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària (25)	0,74	0,79	0,82	0,81	0,79	0,81	0,73	0,70	0,65	0,62	0,61	0,60	0,58	0,55	0,52
		Fabricació productes informàtics i electrònics (26)	0,67	0,62	0,59	0,64	0,71	0,83	0,85	0,74	0,70	0,76	0,76	0,78	0,67	0,65	0,67
		Fabricació materials i equips elèctrics (27)	1,00	1,04	0,88	0,79	0,77	0,86	0,78	0,68	0,66	0,59	0,56	0,53	0,49	0,47	0,44
		Fabricació maquinària i equips ncaa (28)	0,77	0,74	0,70	0,72	0,71	0,84	0,65	0,65	0,64	0,62	0,61	0,61	0,61	0,56	0,55
		Fabricació material de transport (29-30)	0,65	0,70	0,71	0,65	0,84	1,01	0,87	0,70	0,71	0,68	0,59	0,60	0,57	0,54	0,56
		Mobles i indústries manufactureres diverses (31-32)	0,66	0,63	0,62	0,72	0,62	0,72	0,67	0,62	0,60	0,60	0,59	0,61	0,61	0,64	0,64
		Reparació i instal·lació maquinària i equips (33)	0,79	0,77	0,83	0,78	0,77	0,71	0,73	0,69	0,66	0,59	0,61	0,57	0,52	0,57	0,57

	<b>(D) Subministrament d'energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat (D) (35)</b>	<b>0,26</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,18</b>	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,17</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>
	Energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat (35)	0,26	0,24	0,17	0,20	0,20	0,18	0,19	0,20	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
	<b>(E ) Subministrament d'aigua; activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació</b>	<b>0,44</b>	<b>0,52</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>	<b>0,49</b>	<b>0,47</b>	<b>0,40</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,31</b>	<b>0,34</b>	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>	<b>0,33</b>
	Captació, potabilització i distribució d'aigua (36)	0,28	0,35	0,30	0,35	0,42	0,43	0,38	0,31	0,29	0,29	0,29	0,30	0,31	0,30	0,28
	Sanejament, gestió residus i descontaminació (37-39)	0,54	0,61	0,63	0,61	0,53	0,49	0,42	0,41	0,36	0,33	0,32	0,36	0,37	0,39	0,37
	<b>CONSTRUCCIÓ (F)</b>	<b>0,57</b>	<b>0,59</b>	<b>0,56</b>	<b>0,57</b>	<b>0,59</b>	<b>0,56</b>	<b>0,59</b>	<b>0,60</b>	<b>0,54</b>	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	<b>0,45</b>	<b>0,43</b>	<b>0,41</b>	<b>0,40</b>
	<b>(F) Construcció (F)</b>	<b>0,57</b>	<b>0,59</b>	<b>0,56</b>	<b>0,57</b>	<b>0,59</b>	<b>0,56</b>	<b>0,59</b>	<b>0,60</b>	<b>0,54</b>	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	<b>0,45</b>	<b>0,43</b>	<b>0,41</b>	<b>0,40</b>
	Construcció (41-43)	0,57	0,59	0,56	0,57	0,59	0,56	0,59	0,60	0,54	0,50	0,49	0,45	0,43	0,41	0,40
	<b>SERVEIS (G-U)</b>	<b>0,57</b>	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>	<b>0,64</b>	<b>0,63</b>	<b>0,59</b>	<b>0,57</b>	<b>0,55</b>	<b>0,53</b>	<b>0,52</b>	<b>0,50</b>	<b>0,47</b>	<b>0,46</b>
	<b>(G) Comerç a l'engròs i al detall; reparació de vehicles de motor i motocicletes (G) (45-47)</b>	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>	<b>0,66</b>	<b>0,69</b>	<b>0,69</b>	<b>0,71</b>	<b>0,72</b>	<b>0,65</b>	<b>0,63</b>	<b>0,59</b>	<b>0,58</b>	<b>0,56</b>	<b>0,54</b>	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>
	Venda i reparació vehicles de motor i motocicletes (45)	0,49	0,44	0,49	0,50	0,53	0,61	0,57	0,45	0,45	0,44	0,45	0,42	0,41	0,41	0,42
	Comerç engròs i intermediaris, exc. vehicles motor (46)	0,55	0,57	0,62	0,68	0,69	0,70	0,70	0,62	0,58	0,53	0,52	0,49	0,45	0,40	0,39
	Comerç detall, exc. vehicles motor i motocicletes (47)	0,76	0,76	0,74	0,75	0,72	0,74	0,78	0,75	0,75	0,71	0,70	0,69	0,69	0,67	0,66
	<b>(H) Transport i emmagatzematge (H) (49-53)</b>	<b>0,63</b>	<b>0,64</b>	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	<b>0,77</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,73</b>	<b>0,67</b>	<b>0,67</b>	<b>0,65</b>	<b>0,60</b>	<b>0,55</b>	<b>0,52</b>	<b>0,47</b>
	Transport terrestre; transport per canonades (49)	0,97	1,02	0,96	1,05	1,02	0,97	0,97	0,94	0,90	0,87	0,85	0,76	0,69	0,65	0,58
	Transport marítim i aeri (50-51)	0,89	0,78	1,05	1,09	1,12	1,16	1,26	1,53	1,06	0,98	0,95	0,82	0,73	0,63	0,46
	Emmagatzematge i activitats afins al transport; activitats postals (52-53)	0,38	0,38	0,42	0,42	0,52	0,54	0,53	0,51	0,45	0,47	0,44	0,43	0,40	0,39	0,36
	<b>(I) Hostaleria (I) (55-56)</b>	<b>0,53</b>	<b>0,49</b>	<b>0,48</b>	<b>0,49</b>	<b>0,46</b>	<b>0,47</b>	<b>0,46</b>	<b>0,43</b>	<b>0,41</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,39</b>	<b>0,38</b>	<b>0,36</b>	<b>0,35</b>
	Serveis d'allotjament, menjar i begudes (55-56)	0,53	0,49	0,48	0,49	0,46	0,47	0,46	0,43	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35
	<b>(J) Informació i comunicacions (J) (58-63)</b>	<b>0,56</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,72</b>	<b>0,64</b>	<b>0,69</b>	<b>0,64</b>	<b>0,63</b>	<b>0,58</b>	<b>0,54</b>	<b>0,52</b>	<b>0,47</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	<b>0,44</b>
	Edició i serveis audiovisuals (58-60)	0,84	0,86	0,79	0,70	0,69	0,76	0,68	0,69	0,56	0,55	0,52	0,46	0,46	0,46	0,43
	Telecomunicacions; serveis informàtics i serveis informació (61-63)	0,50	0,53	0,55	0,73	0,61	0,65	0,62	0,62	0,58	0,53	0,49	0,46	0,44	0,41	0,42
	<b>(K) Activitats financeres i d'assegurances (K) (64-66)</b>	<b>0,51</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>	<b>0,53</b>	<b>0,56</b>	<b>0,54</b>	<b>0,54</b>	<b>0,56</b>	<b>0,59</b>	<b>0,61</b>	<b>0,61</b>	<b>0,64</b>	<b>0,65</b>
	Activitats financeres i assegurances (64-66)	0,51	0,50	0,50	0,49	0,50	0,53	0,56	0,54	0,54	0,56	0,59	0,61	0,61	0,64	0,65

	<b>(L) Activitats immobiliàries (L)(68)</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>
	Activitats immobiliàries (68)	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07
	<b>(M) Activitats professionals, científiques i tècniques (M) (69-75)</b>	<b>0,65</b>	<b>0,73</b>	<b>0,77</b>	<b>0,76</b>	<b>0,82</b>	<b>0,84</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,71</b>	<b>0,66</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>	<b>0,55</b>	<b>0,47</b>	<b>0,46</b>
	Activitats jurídiques i comptables, de consultoria i serveis tècnics (69-71)	0,71	0,79	0,82	0,78	0,87	0,87	0,81	0,80	0,74	0,70	0,64	0,60	0,55	0,49	0,47
	Recerca i desenvolupament (72)	0,26	0,28	0,33	0,36	0,35	0,30	0,21	0,26	0,26	0,23	0,29	0,33	0,31	0,29	0,31
	Publicitat; altres activ. professionals i tècniques; activ. veterinàries (73-75)	0,69	0,79	0,84	0,85	0,87	0,94	0,85	0,85	0,83	0,80	0,77	0,77	0,65	0,53	0,51
	<b>(N) Activitats administratives i serveis auxiliars (N) (77-82)</b>	<b>0,72</b>	<b>0,74</b>	<b>0,77</b>	<b>0,78</b>	<b>0,72</b>	<b>0,76</b>	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,66</b>	<b>0,63</b>	<b>0,62</b>	<b>0,59</b>	<b>0,53</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>
	Activitats administratives i serveis auxiliars (77-82)	0,72	0,74	0,77	0,78	0,72	0,76	0,72	0,69	0,66	0,63	0,62	0,59	0,53	0,48	0,47
	<b>(O) Administració pública, Defensa i Seguretat Social obligatòria (O) (84)</b>	<b>0,75</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,79</b>	<b>0,80</b>	<b>0,82</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	<b>0,71</b>	<b>0,67</b>	<b>0,64</b>	<b>0,61</b>	<b>0,60</b>	<b>0,61</b>	<b>0,59</b>
	Administració pública, Defensa i SS obligatòria (84)	0,75	0,76	0,75	0,79	0,80	0,82	0,80	0,75	0,71	0,67	0,64	0,61	0,60	0,61	0,59
	<b>(P) Educació (P) (85)</b>	<b>0,92</b>	<b>0,92</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>	<b>0,91</b>	<b>0,92</b>	<b>0,88</b>	<b>0,83</b>	<b>0,80</b>	<b>0,77</b>	<b>0,74</b>	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,66</b>	<b>0,65</b>
	Educació (85)	0,92	0,92	0,89	0,89	0,91	0,92	0,88	0,83	0,80	0,77	0,74	0,72	0,69	0,66	0,65
	<b>(Q) Activitats sanitàries i de serveis socials (Q) (86-88)</b>	<b>0,80</b>	<b>0,81</b>	<b>0,82</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>0,84</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	<b>0,71</b>	<b>0,68</b>	<b>0,66</b>	<b>0,63</b>	<b>0,60</b>	<b>0,55</b>	<b>0,54</b>
	Activitats sanitàries (86)	0,81	0,82	0,84	0,89	0,89	0,85	0,81	0,77	0,72	0,69	0,67	0,64	0,60	0,55	0,53
	Activitats serveis socials (87-88)	0,88	0,85	0,86	0,89	0,87	0,83	0,78	0,72	0,69	0,66	0,66	0,64	0,61	0,58	0,58
	<b>(R ) Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment R (90-93)</b>	<b>0,56</b>	<b>0,57</b>	<b>0,60</b>	<b>0,66</b>	<b>0,63</b>	<b>0,62</b>	<b>0,65</b>	<b>0,54</b>	<b>0,52</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	<b>0,46</b>
	Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment (90-93)	0,56	0,57	0,60	0,66	0,63	0,62	0,65	0,54	0,52	0,48	0,47	0,47	0,45	0,45	0,46
	<b>(S) Altres serveis (S) (94-96)</b>	<b>0,90</b>	<b>0,85</b>	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,81</b>	<b>0,81</b>	<b>0,82</b>	<b>0,76</b>	<b>0,72</b>	<b>0,71</b>	<b>0,66</b>	<b>0,65</b>	<b>0,62</b>	<b>0,55</b>	<b>0,54</b>
	Altres serveis (94-96)	0,90	0,85	0,84	0,88	0,81	0,81	0,82	0,76	0,72	0,71	0,66	0,65	0,62	0,55	0,54
	<b>(T) Activitats de les llars que donen ocupació a personal domèstic; activitats de les llars que produeixen béns i serveis per a ús propi (97-98)</b>	<b>1,06</b>	<b>1,05</b>	<b>1,03</b>	<b>1,02</b>	<b>1,00</b>	<b>0,98</b>	<b>0,95</b>	<b>0,92</b>	<b>0,89</b>	<b>0,87</b>	<b>0,85</b>	<b>0,84</b>	<b>0,83</b>	<b>0,82</b>	<b>0,81</b>
	Activitats llars (97-98)	1,06	1,05	1,03	1,02	1,00	0,98	0,95	0,92	0,89	0,87	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81
<b>TOTAL</b>		<b>0,58</b>	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,61</b>	<b>0,62</b>	<b>0,64</b>	<b>0,63</b>	<b>0,59</b>	<b>0,57</b>	<b>0,55</b>	<b>0,53</b>	<b>0,51</b>	<b>0,49</b>	<b>0,47</b>	<b>0,46</b>

**Taula\_A.3: Dades disponibles exportacions**

<b>Divisions d'activitat</b>	<b>Dades export.</b>
Agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca (01-03 )	01-03
Indústries extractives (05-09 )	05-08
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	10-12
Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)	13-15
Indústries fusta i paper (16-17)	16-17
Arts gràfiques i suports enregistrats (18)	18
Indústries químiques i refinació petroli (19-20)	19-20
Fabricació productes farmacèutics (21)	21
Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)	22
Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)	23
Metal·lúrgia (24)	24
Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària (25)	25
Fabricació productes informàtics i electrònics (26)	26
Fabricació materials i equips elèctrics (27)	27
Fabricació maquinària i equips ncaa (28)	28
Fabricació material de transport (29-30)	29-30
Mobles i indústries manufactureres diverses (31-32)	31-32
Reparació i instal·lació maquinària i equips (33)	
Energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat (35)	35
Captació, potabilització i distribució d'aigua (36)	
Sanejament, gestió residus i descontaminació (37-39)	37-38
Construcció (41-43)	
Venda i reparació vehicles de motor i motocicletes (45)	
Comerç engròs i intermediaris, exc. vehicles motor (46)	
Comerç detall, exc. vehicles motor i motocicletes (47)	
Transport terrestre; transport per canonades (49)	
Transport marítim i aeri (50-51)	
Emmagatzematge i activitats afins al transport; activitats postals (52-53)	
Serveis d'allotjament, menjar i begudes (55-56)	
Edició i serveis audiovisuals (58-60)	58-59
Telecomunicacions; serveis informàtics i serveis informació (61-63)	
Activitats financeres i assegurances (64-66)	
Activitats immobiliàries (68)	
Activitats jurídiques i comptables, de consultoria i serveis tècnics (69-71)	71
Recerca i desenvolupament (72)	
Publicitat; altres activ. professionals i tècniques; activ. veterinàries (73-75)	74
Activitats administratives i serveis auxiliars (77-82)	
Administració pública, Defensa i SS obligatòria (84)	
Educació (85)	
Activitats sanitàries (86)	
Activitats serveis socials (87-88)	
Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment (90-93)	90-91
Altres serveis (94-96)	96
Activitats llars (97-98)	

#### Taula\_A.4: Classificació tecnològica

La primera, rigorosa:

- **Nivell tecnològic alt**
  - Fabricació productes farmacèutics (21)
  - Fabricació productes informàtics i electrònics (26)
- **Nivell tecnològic mitjà-alt**
  - Fabricació materials i equips elèctrics (27)
  - Fabricació maquinària i equips ncaa (28)
- **Nivell tecnològic mitjà-baix**
  - Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)
  - Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)
  - Metal·lúrgia (24)
- **Nivell tecnològic baix**
  - Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)
  - Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)
  - Indústries fusta i paper (16-17)

La segona, **no tant rigorosa, que s'ha fet servir en el treball:**

- **Nivell tecnològic alt**
  - Fabricació productes farmacèutics (21)
  - Fabricació productes informàtics i electrònics (26)
- **Nivell tecnològic mitjà-alt**
  - Indústries químiques i refinació petroli (19-20) (19 no dades)
  - Fabricació materials i equips elèctrics (27)
  - Fabricació maquinària i equips ncaa (28)
  - Fabricació material de transport (29-30) (30 no dades)
- **Nivell tecnològic mitjà-baix**
  - Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)
  - Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)
  - Metal·lúrgia (24)
  - Fabricació productes metàl·lics, exc. maquinària (25) (no dades de tot)
- **Nivell tecnològic baix**
  - Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)
  - Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)
  - Indústries fusta i paper (16-17)

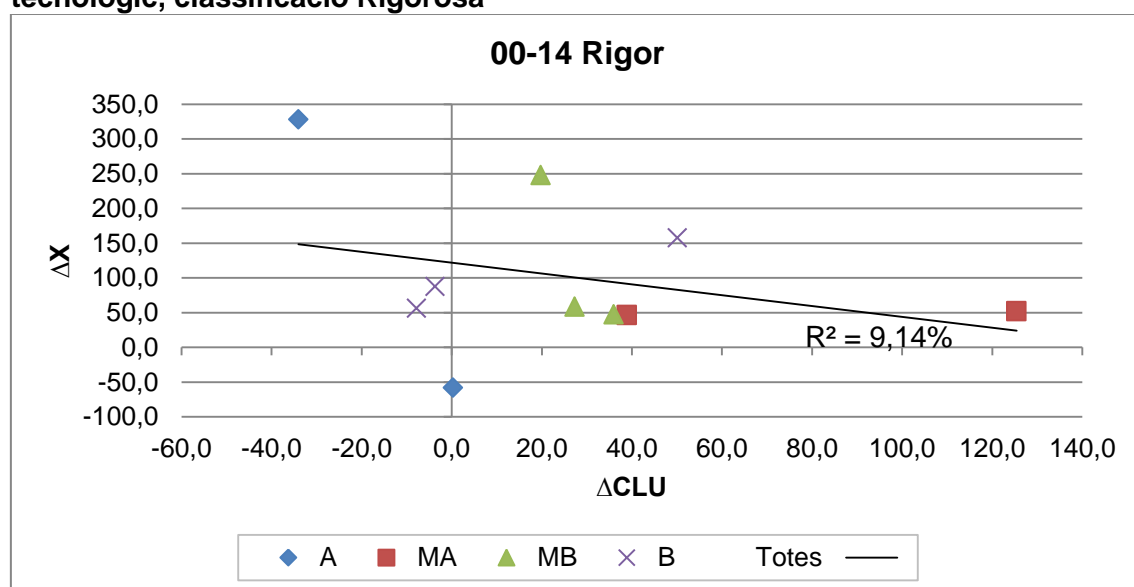
Classificació original CCAE-09:

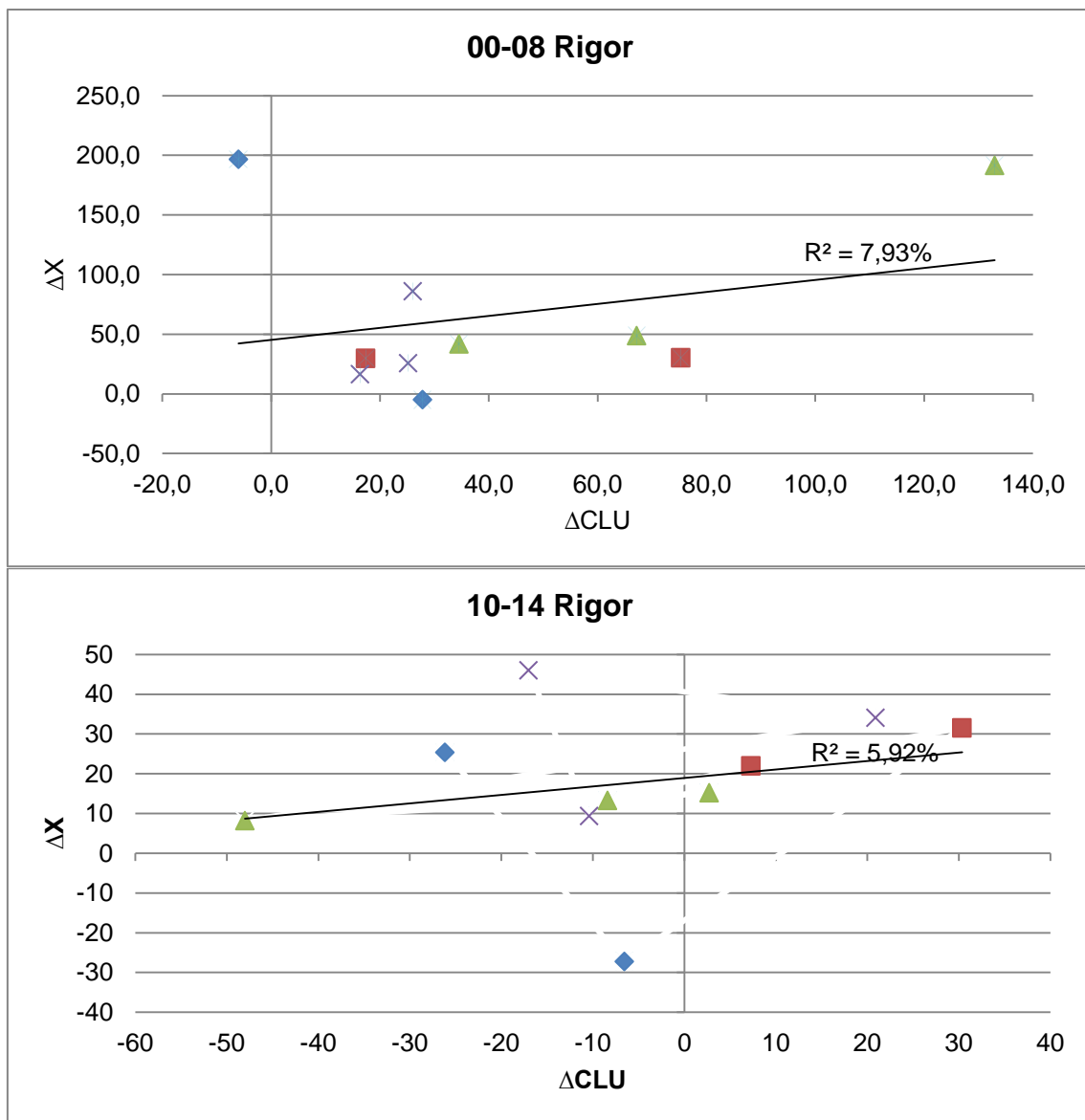
<http://www.idescat.cat/Classif/Classif?TC=12&V0=1&V1=87&V4=27&lang=es>

**Taula\_A.5: Pes de les exportacions i CLUN en funció del nivell tecnològic, classificació Rigorosa**

Pes de les exportacions dins l'activitat exportadora de la indústria manufacturera en funció del contingut de nivell tecnològic (rigorosa)	2014	2000	Var. 2000-2014 (pp.)	Var. 2000-2008 (pp.)	Var. 2008-2014 (pp.)
<b>INDÚSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			
<b>Nivell tecnològic alt</b>	<b>9,85</b>	<b>13,65</b>	<b>-3,80</b>	<b>-0,77</b>	<b>-3,02</b>
Fabricació productes farmacèutics (21)	7,38	3,07	4,31	3,05	1,26
Fabricació productes informàtics i electrònics (26)	2,47	10,58	-8,11	-3,82	-4,29
<b>Nivell tecnològic mitjà-alt</b>	<b>12,23</b>	<b>14,61</b>	<b>-2,39</b>	<b>-1,85</b>	<b>-0,54</b>
Fabricació materials i equips elèctrics (27)	5,52	6,47	-0,95	-0,81	-0,14
Fabricació maquinària i equips ncaa (28)	6,70	8,15	-1,44	-1,04	-0,40
<b>Nivell tecnològic mitjà-baix</b>	<b>8,45</b>	<b>7,43</b>	<b>1,02</b>	<b>1,67</b>	<b>-0,64</b>
Fabricació productes cautxú i matèries plàstiques (22)	3,48	3,91	-0,43	0,00	-0,43
Indústries altres productes minerals no metàl·lics (23)	1,40	1,69	-0,29	-0,08	-0,21
Metal·lúrgia (24)	3,56	1,82	1,74	1,75	0,00
<b>Nivell tecnològic baix</b>	<b>24,69</b>	<b>20,83</b>	<b>3,86</b>	<b>-0,40</b>	<b>4,26</b>
Indústries alimentació, begudes i tabac (10-12)	12,17	8,41	3,77	2,10	1,66
Indústries tèxtils, confecció, cuir i calçat (13-15)	9,69	9,20	0,49	-2,00	2,49
Indústries fusta i paper (16-17)	2,83	3,23	-0,40	-0,50	0,10
<b>TOTAL</b>	<b>55,22</b>	<b>56,52</b>			

**Gràfic\_A.1: Relació entre variació CLUN i exportacions de les divisions d'activitat de la indústria manufacturera classificades en funció del contingut tecnològic, classificació Rigorosa**





**Taula\_A.6: Pes dels sectors en l'economia de Catalunya (% de pes)**

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
AGRICULTURA (A)	1,67	1,74	1,53	1,46	1,26	1,24	1,19	1,06	0,98	1,02	0,94	0,94	0,94	1,04	0,97
INDÚSTRIA (B, C, D, E)	26,88	26,58	25,31	24,32	23,77	22,38	21,68	21,04	20,32	18,50	19,69	19,82	19,79	20,18	20,56
CONSTRUCCIÓ (F)	9,43	9,98	10,23	10,36	10,65	11,32	11,90	11,57	11,31	10,90	8,40	7,16	5,71	4,91	4,76
SERVEIS (G-U)	62,02	61,70	62,92	63,87	64,31	65,05	65,24	66,33	67,39	69,59	70,97	72,08	73,57	73,87	73,71



**Taula\_A.7: Evolució del CLUN de la indústria manufacturera i les seves divisions, 2001-2014**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>C</b>	<b>1,5</b>	<b>3,6</b>	<b>4,2</b>	<b>1,0</b>	<b>6,2</b>	<b>1,2</b>	<b>3,5</b>	<b>9,7</b>	<b>3,6</b>	<b>-8,9</b>	<b>1,3</b>	<b>-0,1</b>	<b>-3,2</b>	<b>-3,6</b>
<b>10-12</b>	-1,5	6,5	-0,2	3,7	7,7	-0,3	3,3	4,7	1,7	-3,1	17,4	-1,4	-0,5	5,0
<b>13-15</b>	5,9	-0,8	2,3	1,9	6,4	-4,8	1,0	4,0	4,4	-4,4	-6,5	-2,4	-11,4	2,6
<b>16-17</b>	3,8	0,5	1,1	2,4	0,4	6,3	-2,6	11,5	-8,0	-10,6	-1,0	-7,4	-0,5	-1,7
<b>18</b>	0,9	7,7	-2,4	5,0	2,4	3,0	2,6	0,3	1,4	-8,4	22,7	3,4	5,4	-2,2
<b>19-20</b>	5,8	4,6	9,5	1,9	9,1	5,7	3,7	23,4	-3,1	-16,8	6,4	-0,8	-4,8	-8,3
<b>21</b>	0,8	-8,0	3,9	7,1	0,6	-3,7	-3,4	-2,7	4,4	-9,0	-4,8	5,9	-14,6	-14,3
<b>22</b>	6,4	-1,1	12,3	1,7	3,8	7,0	5,7	18,5	-0,3	-16,6	5,7	1,0	-9,6	-5,0
<b>23</b>	2,5	0,5	9,4	-10,1	4,0	5,9	4,7	15,1	-8,7	7,8	2,0	11,9	-2,3	-7,8
<b>24</b>	13,1	10,7	16,2	-3,1	53,0	-20,3	14,7	18,1	30,7	-24,3	-5,2	-31,9	-8,4	-12,1
<b>25</b>	5,7	5,3	3,7	1,8	1,9	4,6	8,6	3,0	11,2	-1,9	2,0	1,1	-3,1	-6,5
<b>26</b>	-3,0	3,7	16,4	-2,8	-0,3	-7,3	5,8	14,8	-2,4	-14,0	-10,6	-7,2	4,7	7,6
<b>27</b>	6,1	4,2	7,7	6,7	4,5	12,6	2,8	14,1	11,1	-11,2	2,9	11,6	18,3	-4,1
<b>28</b>	2,3	7,3	1,2	0,0	1,7	2,0	2,8	-0,9	30,3	-15,4	0,7	-2,3	5,5	3,3
<b>29-30</b>	-4,7	6,8	4,1	-1,6	16,1	3,6	-0,9	24,3	16,4	-17,2	-22,0	9,1	-2,4	-7,1
<b>31-32</b>	0,8	-5,1	0,7	-4,7	2,7	-1,0	4,8	6,8	8,7	-13,9	15,5	-13,5	1,6	4,0
<b>33</b>	0,2	-8,0	9,2	7,7	-3,5	10,6	5,9	4,6	-1,9	8,1	1,8	5,6	-6,9	2,3

**Taula\_A.8: CLUN de la indústria manufacturera i les seves divisions, 2000-2014**

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
<b>C</b>	<b>0,51</b>	<b>0,52</b>	<b>0,54</b>	<b>0,56</b>	<b>0,57</b>	<b>0,60</b>	<b>0,61</b>	<b>0,63</b>	<b>0,69</b>	<b>0,72</b>	<b>0,65</b>	<b>0,66</b>	<b>0,66</b>	<b>0,64</b>	<b>0,62</b>
<b>10-12</b>	0,46	0,46	0,49	0,48	0,50	0,54	0,54	0,56	0,58	0,59	0,57	0,67	0,66	0,66	0,69
<b>13-15</b>	0,61	0,64	0,64	0,65	0,67	0,71	0,67	0,68	0,71	0,74	0,71	0,66	0,64	0,57	0,59
<b>16-17</b>	0,59	0,61	0,61	0,62	0,63	0,64	0,68	0,66	0,73	0,68	0,60	0,60	0,55	0,55	0,54
<b>18</b>	0,60	0,60	0,65	0,63	0,66	0,68	0,70	0,72	0,72	0,73	0,67	0,82	0,85	0,90	0,88
<b>19-20</b>	0,36	0,38	0,39	0,43	0,44	0,48	0,51	0,53	0,65	0,63	0,52	0,56	0,55	0,53	0,48
<b>21</b>	0,53	0,54	0,49	0,51	0,55	0,55	0,53	0,51	0,50	0,52	0,47	0,45	0,48	0,41	0,35
<b>22</b>	0,49	0,52	0,52	0,58	0,59	0,62	0,66	0,70	0,82	0,82	0,69	0,72	0,73	0,66	0,63
<b>23</b>	0,47	0,49	0,49	0,53	0,48	0,50	0,53	0,55	0,64	0,58	0,63	0,64	0,72	0,70	0,64
<b>24</b>	0,30	0,34	0,38	0,44	0,43	0,66	0,52	0,60	0,71	0,93	0,70	0,66	0,45	0,41	0,36
<b>25</b>	0,52	0,55	0,58	0,60	0,61	0,62	0,65	0,70	0,73	0,81	0,79	0,81	0,82	0,79	0,74
<b>26</b>	0,67	0,65	0,67	0,78	0,76	0,76	0,70	0,74	0,85	0,83	0,71	0,64	0,59	0,62	0,67
<b>27</b>	0,44	0,47	0,49	0,53	0,56	0,59	0,66	0,68	0,78	0,86	0,77	0,79	0,88	1,04	1,00
<b>28</b>	0,55	0,56	0,61	0,61	0,61	0,62	0,64	0,65	0,65	0,84	0,71	0,72	0,70	0,74	0,77
<b>29-30</b>	0,56	0,54	0,57	0,60	0,59	0,68	0,71	0,70	0,87	1,01	0,84	0,65	0,71	0,70	0,65
<b>31-32</b>	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,60	0,60	0,62	0,67	0,72	0,62	0,72	0,62	0,63	0,66
<b>33</b>	0,57	0,57	0,52	0,57	0,61	0,59	0,66	0,69	0,73	0,71	0,77	0,78	0,83	0,77	0,79

**Taula\_A.9: Explicació i desenvolupament del vincle entre CLUR i Participació salarial en la renda**

Tenim que el CLUR és:

$$CLUR = \frac{RA/AS}{PIBn/L}$$

I la participació de les rendes salarials en la renda nacional:

$$Participació\ salarial\ en\ la\ renda = \frac{RA + RAutònoms}{PIBn}$$

Per tant s'observa que el CLUR serà equivalent a la participació salarial en la renda quan  $L=AS$ , és a dir, no hi hagi treballadors autònoms.

Amb la introducció dels treballadors autònoms, els dos valors variaran, ja que dins la RA no estan inclosos els ingressos d'aquells treballadors autònoms que representen un salari i no un benefici. En aquest cas, el CLUR el que fa és imputar el salari mitjà dels assalariats al conjunt de treballadors autònoms:

$$CLUR = \frac{RA}{PIBn} * \frac{L}{AS}$$

Per tant, es pot dir que el CLUR és una aproximació de la participació de la renda salarial en el PIB.

$$CLUR \approx Participació\ salarial\ en\ la\ renda$$

A més, quan:

-el salari mitjà dels autònoms és més gran que el salari mitjà dels assalariats, la participació salarial hauria de ser més gran que el CLUR.

-el salari mitjà dels autònoms és més petit que el salari mitjà dels assalariats, la participació salarial hauria de ser més petita que el CLUR.